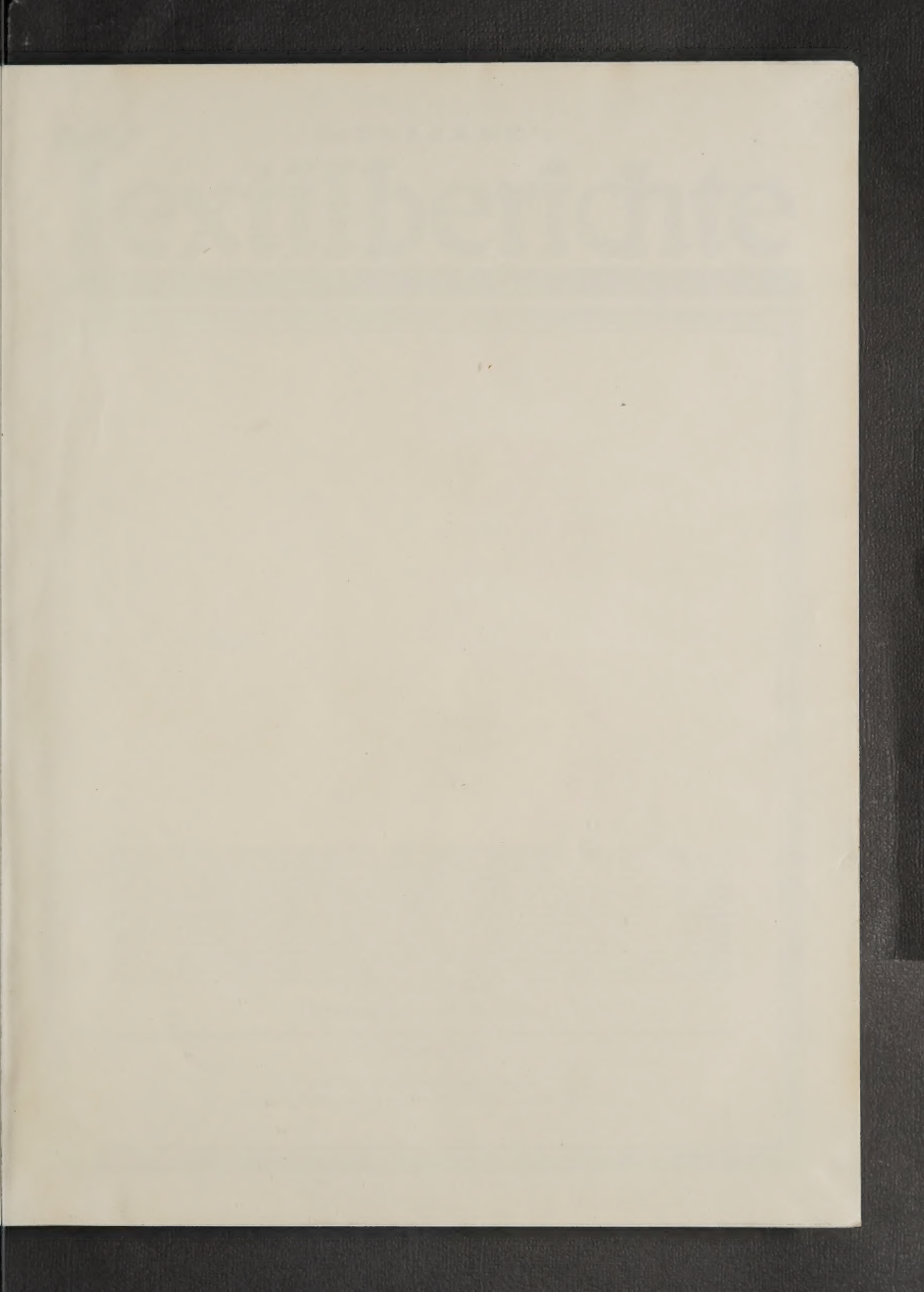
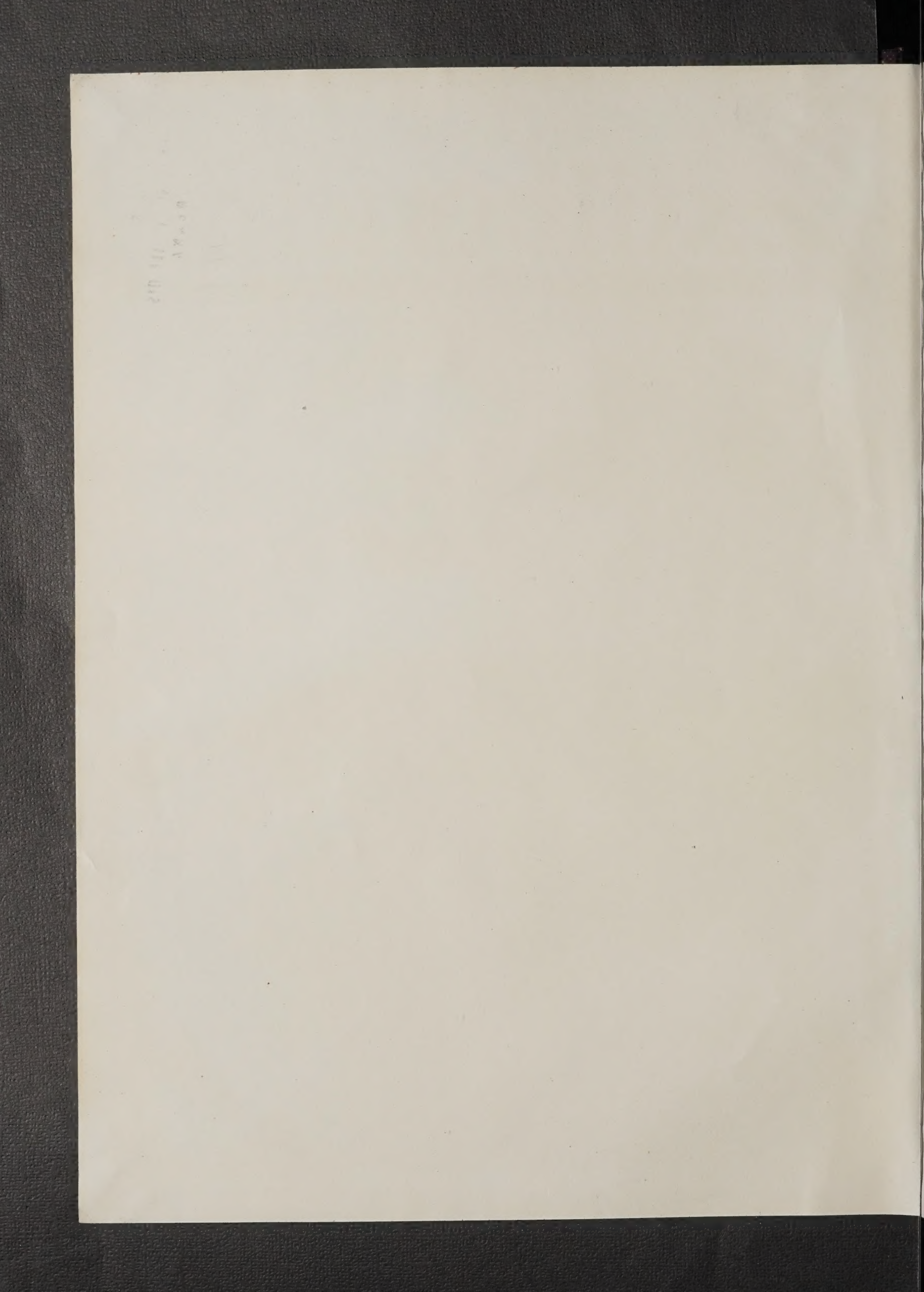






MELLIAND's

Textilberichte

Unter Mitwirkung von Max Becke, Direktor des Forschungsinstituts für Textilindustrie in Wien — Ingenieur Paul Beckers, Höhere Webschule, Chemnitz — Prof. Heinrich Brüggemann, Technische Hochschule, München — Dr. W. Dahse, Höhere Textillehranstalt, Berlin — Dr. A. Ganswindt, Dresden-Klotzsche — Ingenieur Oskar Gaumnitz, Augsburg — Geh. Reg.-Rat Dipl. Ing. H. Glafey, Oberreg.-Rat im Reichspatentamt, Privatdozent an der Technischen Hochschule, Berlin — Dr. R. Haller, Grossenhain i. Sa. Prof. Dr. Paul Heermann, Abteilungsvorsteher der Textilabteilung am Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem — Prof. Dr. A. Herzog, Deutsches Forschungsinstitut für Textilindustrie, Dresden — Prof. Dr.-Ing. e. h. Otto Johannsen, Direktor des staatl. Technikums für Textilindustrie und des Prüfamts für Textilstoffe in Reutlingen, Dozent und Leiter des Deutschen Forschungs-Instituts für Textilindustrie an der Technischen Hochschule in Stuttgart — Prof. Dr. S. v. Kapff, Tutzing b. München — Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim — Direktor Dr. W. Kielbasinski, Lodz — Dr. A. J. Kieser, Mannheim — Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor, Augsburg — Prof. Lepperhoff, Höhere Fachschule für Textil-Industrie, Barmen — Geh. Reg.-Rat Lutter, Berlin Direktor Th. Markowski, Lodz — Prof. Dr. Christian Marschik, Mannheim — Geh. Reg.-Rat Dr. Wilhelm Ostwald, Gross-Bothen Prof. Paur, Direktor der Höheren Fachschule für Textil-Industrie, Barmen — Prof. Dr. E. Ristenpart, Technische Staatslehranstalten, Chemnitz — Dr. F. H. Thies, Derendingen-Tübingen (Melliand's Institut für praktische Textilforschung) — Ingenieur E. Ullrich, Preuss. Höhere Fachschule für Textilindustrie, Crefeld — Studienrat Bibliothekar E. Völkel, an der Staatlichen Kunstschule für Textilindustrie in Plauen i. V. — Direktor Dr August Vollenbruck, Oberlangenbielau — Direktor Josef Worm, Gewerbeoberstudienrat, Höhere Wirkschule, Chemnitz

Herausgeber: M. Melliand

IV. Jahrgang 1923

Erscheint anfangs eines jeden Monats
Verlag „Melliand's Textilberichte" Mannheim, D 6, 3

NAMEN-VERZEICHNIS

Seite

Bally, Emil, Die Größe des Betriebskapitals eines industriellen Unternehmens 561, 605
Becke, Max, Ueber das Filzen der Wolle 175
— Arghan 377
— Absolutes oder natürliches Farbensystem? 383, 430, 483
Beckers, Ing. P., Die Doppelsamt- und Plüschfabrikation . . . 8, 66
— Der Auerbach-Automat 320
v. Bergen, Werner, Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der Färberei 23, 77, 123
v. Bezold, W., Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe 28, 126
Biel, Dr. ing. C., Ueber die Verringerung der Kraftverluste in den Spindellagern 289
Brehme, Dipl.-Ing. W., Das mechanische Kombinations-Druckverfahren 287
Brenger, Prof., Hydraulische Mangeln 474
Brüggemann, Prof. H., Ueber Ringspindeln und ihre Herstellung . 569
Chambon, Dr. E., Indanthrenfarben auf echter Seide 25
— Qualitätsarbeit 205
— Aussichten und Möglichkeiten . 457
Christ, Dr. W., Ueber das Entwickeln von Naphtol AS-Rot . . 230
Culp, Dr., Band - Färberei und Appretur 234
Drechsler, Fr., Praktische Beobachtungen über das Angreifen kupferner Druckwalzen durch alkalische Farben 586
Drießen, Dr. P. Aug., Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen 328
Duisberg, C., Nachruf auf Dr. Christian Heß 533
Durst, Ingenieur Gustav, Wetter und wasserdichte Imprägnierung 35
— Buchbinderleinen 232
Eigenbertz, Ing. H., Die neuzeitliche Schlagmaschine 4, 61, 109, 162, 219
Eulau, Dr. F., Goldmark - Bilanzen 97
Fehrmann, Dr. Woldemar, Ueber die Ventilation in Färbereien . 128
Ganswindt, Dr. A., Das Walken und die Walken 170, 227, 275, 323
Gaumnitz, Ing. Oskar, Ueber das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer 34, 83
Geiger, Dr.-Ing. L., Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikator 217
Gerhards, Paul, Kunstleder . . . 81
Glafey, Hugo, Geh. Reg.-Rat, Dipl.-Ing., Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei . 14, 71, 117, 225, 274
— Ueber die Herstellung der Bänder 470, 526, 572
Gürtler, Dr. H., Ueber die Substantivität der Naphtole der AS-Reihe 378
Haller, Dr. R., Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen 121, 429
— Die Beeinflussung der Lichtechtheit von Indigofärbungen durch Metallhydroxyde 229
— Die Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen Gewebe . 325
Hartig, R., Zur wissenschaftlichen Farbenlehre 330
Hemmerling, Dipl.-Ing. T., Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung . . . 5, 63, 111, 164, 221, 267, 269
Herzog, Prof. R. O., Der Hanf als Faserpflanze 490
Jackeschky, Walter, Die Warenrechnung im Wollhandel und in der Tuchindustrie 370, 475, 529, 577
Jaeger, Hugo, Die Herstellung von wasserdichten Geweben oder Imprägnierungen 584
Kapff, Prof. Dr. Sigm. v., Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit 181, 237
Kaufmann, Dr. Fritz, Wirtschafts- und rechtspolitische Umschau . . 49, 205, 307
Kauffmann, Prof. Dr. Hugo, Veredlungsuntersuchungen . . . 333, 385
Keller, Fritz, Die französische Rundwirkmaschine ihre Einrichtung und Instandhaltung . 13, 70, 115
Kerteß, A., Ueber die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche 291
— Ueber einige Neuerungen auf dem Gebiete der Textilindustrie 477
Kieser, Dr. A. J., Skizzen zur Geschichte der Textilindustrie, VI. William Lee, VII. Johann Gottfried Boden . . 2
Kind, Dr. W., Die Bedeutung des Röstgrades von Flachs beim Bleichen 22
— Das Schäumen der Seife . . . 277
Kollmann, Prof. Ing. Leo, Ueber den derzeitigen Stand der Buntätz- und Buntreservagemethoden mit Küpenfarbstoffen 479
Krauß, Heinrich, Textilindustrie und Stadtnotscheine . . . 513, 562
Krumme, Ing. Walter, Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln 472, 527
Kuhn, Erwin, Fehler in wollenen stückgefärbten Kleiderstoffen . . 285
Kuhn, Dr. ing. e. h. F. W., Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse . . . 366, 420, 467, 523, 572
Lang, Konrad, Ein Nachweis von Kupferoxydammoniak-Kunstseide 231
Leis, Dr. Ing. Peter, Normierung, Typisierung und Spezialisierung in der Textilindustrie . 51, 387
Ley, Dr. Hermann, Ueber Barré- und Grippé-Erscheinungen in seidenen Webwaren, insbesondere Bändern 27
Lindner, Dr. Kurt, Die Emulsionen in der Textilindustrie . . . 581
List, P., Feststellung von Kette und Schuß im Gewebe 318
Loescher, M., Doppel-Gabardinebindungen 469, 525
Lüdorf, Gustav, Ein neuer Schaftbandstuhl 11, 67, 113, 167, 222, 270
Lutter, Geh. Reg.-Rat., Die Regelung der Rechtsverhältnisse an den in den Forschungsinstituten der Textilindustrie gemachten Erfindungen 493, 543
Mang, Ingenieur Wilhelm, Die Verfilzung der Fasern 326
Manlik, Ing. Carl, Sicherheits-, Spar- und Kontrolleinrichtungen in elektrischen Betrieben der Textilindustrie 365
Marschall, A., Die Appretur (Ausrüstung) der Glasbatiste (Transparente) und Rollbocks . . 32, 81
— Die Appretur von Wattier-, Steif- und Leimleinen . . . 179
Marschik, Prof. Dr. Chr., Die Gleichmäßigkeit der Gespinste . 269
— Andrew Carnegie 308
— Die elektrische Heizung in der Textilindustrie 417
Matzinger, Joh., Ueber das Entgerben der Ramie. 539
Michel, Eduard, Zeitstudien und ihre Einführung in Industrie und Gewerbe 50
Mitter, Ing. Rudolf, Gewinnbeteiligung der Arbeiter und Angestellten industrieller Betriebe . 405
Müllen, Theodor, Zeugdruck und Reliefdruck 177
Müller, Oberingenieur Bruno, Entneblung von Färbereien 484
Müller, Oberstudienrat O., Arbeitfördernde Momente in Textilbetrieben 266
Nettelhorst, Hugo, Die Ausrüstung reinseidener Regenmantelstoffe . 178
Nusser, Gewerbeschulrat Fr., Die neue Zeitkontrolle 98
Oppé, Dr. Alfred, Rongalit-Aetzen im Seidendruck 540
Paur, Direktor Prof., Ueber Fortschritte in der Bandweberei . . 9
Pokorny, J., Die Entwicklung von Indanthrenblau 583
Puxmep, Kläranlage für Färbereien und Bleichereien 30
Rath, Dr., Neuerungen auf dem Naphtol AS-Gebiet 425
Reimers, Dr. H., Die Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der Bastfasern 385
Reinking, Dr. Karl, Ueber das Angreifen der kupfernen Zeugdruckwalzen durch alkalische Druckfarben 427
Reuter, Hermann, Neues über Meß- und Legmaschinen 142
Ristenpart, E., Die saure Chlorbleiche 74
— Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Chlorbleiche . . 173
— Die Bestimmung der wahren Ungleichmäßigkeit von Garnen . . 268
Rudolph, H., Untersuchung des zum Batschen von Jute verwendeten Materials 131
Rüf, E., Die Hänge oder der Trockenturm 574
Salomon, Geheimrat Prof. Dr. Wilhelm, Die deutschen Braunkohlen und ihre Verwendung 149
Schmidt, Dipl.-Ing. Alfred, Seidengriff auf Baumwolle 329
— Beschädigte Waren in der Lohnveredlungsindustrie . . . 380
— Ueber die Ventilation in Färbereien 432
Schmidt, Ing. Chem. Eugen, Das Färben und Bleichen von Baumwollmaterial auf Apparaten System B. Thies, Coesfeld i. W. . 534
Schopf, Ing. W., Heizungs- und Luftbefeuchtungsanlagen 531

Seite

Schreckenbach, Dipl.-Ing., Altägyptische Webtechnik 367, 422
Seitz, W., Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe 28, 80, 126
Stein, Carl, Elektrische Rauchgas-Prüfeinrichtungen 465, 521
Szász, Géza, Zur Rationalisierung der textilkleinindustriellen Produktion in Mitteleuropa . . . 257
Taenzer, Dipl.-Ing. P., Wärmetechnische Verbesserung der künstlichen Trocknung 541
Teufer, Direktor Bernh., Seidengriff auf Baumwolle 31, 130
Thies, Dr. F. H., Neuzeitliche Waschprozesse 433
Tobler, Prof. Dr. Fr., Ueber Dauer und Verkürzung der Flachröste 489
Uhlemann, Dipl.-Ing., Neues Bleichverfahren mit Kaliumpermanganat 76
Ullmann, Dr., Griesheimer Rot in der Apparat-Färberei 480

— Ein neuer Chlorkalklöser . . . 482
Waentig, Prof. Dr. P., Ueber den Einfluß des Lichtes auf Textilfasern 586
Wagner, Ing. Chem. Karl, Der Ausrüstungsprozeß der Wollgewebe auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Wollfaser 76, 538, 589
Weyrich, P., Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Chlorbleiche 173
Wickardt, A., Die Jacquardweberei 368
Wieland, P., Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Chlorbleiche 173
Willkomm, Dr. Ing. O., Das Plattieren in der Wirkerei 223
— Wirkstuhl-Wirkmaschine . . . 574
Wolf, Arthur, Einiges über die Normung von Strümpfen . . . 322

Worm, J., Oberstudiendirektor, Einiges über Jacquard-Strickmuster 12
— Die französische Rundwirkmaschine, ihre Einrichtung und Instandhaltung 13, 70, 115
— Gewirkte und gestrickte Selbstbinder 16
— Der elektrische Antrieb von Cotton-Maschinen 116
— Das Rauhen von Strickwaren . 169
— Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der Rundwirkmaschine 369, 423
Zart, Dr., Die Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide 161, 218
Zimmermann, Friedrich, Der Färberwaid 330
— Der Indigo-Indigofera tinctoria . 587
Zschacke, Dr. F. H., Das Schäumen der Seife 277
Zübl'n, Dr. Heinrich, Alkalische Weiß- und Echtbuntätzen auf Paranitranilinrot 536

SACH-VERZEICHNIS

Die mit * bezeichneten Aufsätze sind mit Abildungen versehen

Seite

Abkochungen von Carragheenmoos 142, 246
Absolutes oder natürliches Farbensystem? 383, 483
Absperrventile mit großer Dichtungsdauer 302
Abwinden der gefärbten Garne vor dem Trocknen . . . 198, 246
Aetzen, Rongalit- — im Seidendruck 540
Alkalische, Praktische Beobachtungen über das Angreifen kupferner Druckwalzen durch — Farben . 586
Alkalische, Ueber das Angreifen der kupfernen Zeugdruckwalzen durch — Druckfarben 427
Alkalische Weiß- und Echtbuntätzen auf Paranitranilinrot . . 536
*Altägyptische Webtechnik . 367, 422
Anbohren der Pickers vor dem Gebrauch 447
Anfärbemittel für Appreturmassen . 393
*Angestellten, Gewinnbeteiligung d. Arbeiter und — industrieller Betriebe 405
Angreifen, Praktische Beobachtungen über das — kupferner Druckwalzen durch alkalische Farben 586
Angreifen, Ueber das — der kupfernen Zeugdruckwalzen durch alkalische Druckfarben 427
Apparat-Färberei, Griesheimer Rot in der — 480
Apparaten, Das Färben und Bleichen von Baumwollmaterial auf — System B. Thies, Coesfeld i. Westf. 534
Apparaten, Färben von Eisrot auf — 92
Appretieren der Organtine . . . 448
Appretieren, Verschleiern der Farben beim — 393
Appretieren von bedrucktem Tüll . 503
Appretur, Band-Färberei und — . . 234
*Appretur, Die — (Ausrüstung) der Glasbatiste (Transparente) und Rollbocks 32, 81
*Appretur, Die — von Wattier-, Steif- und Leimleinen 179
Appretur für Baumwollbuntware . 447
Appretur, Schwächung von Matratzenstoffen durch die — . 301, 342
Appreturmassen, Anfärbemittel f. — 393
Appreturmittel, Weizen- und Maisstärke als — 396
Appreturmitteln, Untersuchung von — 343

Appreturzwecke, Unangenehmer Geruch von Moosabkochung für — 43
*Arbeiter, Gewinnbeteiligung der — und Angestellten industrieller Betriebe 405
Arbeitsfördernde Momente in Textilbetrieben 265
Arghan 377
Atmosphärischen, Ueber die Wirkung der — Einflüsse auf Wolle und Tuche 291
*Auerbach-Automat, Der — . . . 320
Aufbau, Die Verschiedenheiten im strukturellen — der Bastfasern . 385
Aufschließen der Stärke . . 141, 246
Aufschließen der Stärke mit Diastafor 396
Ausfärbung, Verschiedene — von Strähngarn 301, 342
Ausfransen von Walzentuch bei Friktionsstärkmaschinen 448
Ausnützung der Rauchgase . . . 502
Ausrüstung, Die — reinseidener Regenmantelstoffe 178
Ausrüstungsprozeß, Der — der Wollgewebe 76, 538, 589
Aussichten und Möglichkeiten . . 457
Ausstellungen, Messen und — . . . 58, 104, 517

Band-Färberei und Appretur . . . 234
Bänder, Glanzappretur auf baumwollene — 446
*Bänder, Ueber die Herstellung der — 470, 526, 572
Bändern, Ueber Barré- und Grippéerscheinungen in seidenen Webwaren, insbesondere — 26
*Bandweberei, Ueber Fortschritte in der — 9
Barré-, Ueber- und Grippé-Erscheinungen in seidenen Webwaren, insbesondere Bändern 26
Bastfasern, Die Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der — . 385
Batschen, Untersuchung des zum — von Jute verwendeten Materials 131
*Baumwollabfälle, Neue Arbeitsweise für die Wiedergewinnung guter — 449
Baumwollarten, Die Diagnostizierung der — im rohen Gewebe . 325
Baumwollbandweberei, Anlage und Einrichtung einer kleinen — . . 446
Baumwollbuntware, Appretur für — 447

Baumwolle, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, —, Seide, Tussah und Schappe 487
Baumwolle, Chemikalien zum Durchspulen von — 141, 197, 246
*Baumwolle, Die Festigkeit der — und der Baumwollerzeugnisse 366, 420, 467, 523, 572
Baumwolle, Haltbarer Seidengriff auf —, insbesondere mercerisierten Strümpfen 344
Baumwolle, Seidengriff auf — 31, 130, 329, 432
Baumwollene, Glanzappretur auf — Bänder 446
*Baumwollerzeugnisse, Die Festigkeit der Baumwolle und der — 366, 420, 467, 523, 572
Baumwollflanellen, Längsstreifen in — 141, 246
Baumwollgarne, Dämpfen stark gedrehter — 394
Baumwollgarne, Kleine Schlichterei für gefärbte — . . . 299, 342, 444
Baumwollmaterial, Das Färben und Bleichen von — auf Apparaten System B. Thies, Coesfeld i. W. 534
Baumwollstoffen, Beschwerung von buntgewebten — mit Wasserglas 447
Baumwollstoffen, Zusammenkleben von weißen — mit farbigen Schuhstoffen 42
Baumwollware, Verschießen hellgrau gefärbter — in der Verpackung 44
Baumwollwaren, Einweben des Schusses in — 43
Baumwollweberei, Betriebsfragen in der mechanischen — . . . 249, 298
*Baumwollwebstühlen, Besondere Vorrichtungen an mechanischen — 92, 138
*Baumwollwebstühlen, Betriebsstörungen an — 138, 194
*Baumwollwebstühlen, Einstellung verschiedener Mechanismen an mechanischen — 198, 247
*Berechnung der Schaftrollenzüge an Innentrittexzenterstühlen 250, 299
*Beschädigte Waren in der Lohnveredlungsindustrie 380
Beschwerung von buntgewebten Baumwollstoffen mit Wasserglas 447
*Betriebsdampfes, Ueber das Sätti-

Seite

gen und Feuchten des — beim Schnelldämpfer 34
Betriebsfragen in der mechanischen Baumwollweberei 249, 298
Betriebskapitals, Die Größe des — eines industriellen Unternehmens 561, 605
*Betriebsstörungen an Baumwollwebstühlen 138, 194
*Betriebsunkosten, Elektrotransportkarren zur Einschränkung der — 397
Bleichen, Das Färben und — von Baumwollmaterial auf Apparaten System B. Thies, Coesfeld i. W. 534
*Bleichen, Die Bedeutung des Röstgrades von Flachs beim — . . 22
Bleichen mercerisierter Garne . . 446
Bleicherei, Verwendung von Glaubersalz in der — 92, 246
*Bleichereien, Kläranlage für Färbereien und — 30, 41
Bleichgefäße, Innenanstrich für — 446
Bleichkochkessel, Reinigung der — von Rost 42
Bleichmittel, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als — in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe 487
Bleichverfahren, Neues — mit Kaliumpermanganat 76
Braunkohlen, Die deutschen — und ihre Verwendung 149
*Breinl †, Ferdinand (1857—1922) . 73
*Buchbinderleinen 232
Buntätz-, Ueber den derzeitigen Stand der — und Buntreservagemethoden mit Küpenfarbstoffen . 479
*Buntätzen, Neue Verfahren zum — von Indigofärbungen . 121, 328, 429
Buntgewebten, Beschwerung von — Baumwollstoffen mit Wasserglas 447
Buntreservagemethoden, Ueber den derzeitigen Stand der Buntätz- und — mit Küpenfarbstoffen . . 479
Carnegie, Andrew 308
Carragheenmoos, Abkochungen von — 142, 246
Chemikalien zum Durchspulen von Baumwolle 141, 197, 246
Chlorbleiche, Die saure — . . . 74
*Chlorbleiche, Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der — . . 173
*Chlorkalklöser, Ein neuer — . . 482
Chlormagnesium in der Schlichterei 141, 198, 246
Clay, Selbstherstellung von — oder Softening 396
*Cotton-Maschinen, Der elektrische Antrieb von — 116
Echtbuntätzen, Alkalische Weiß- und — auf Paranitranilinrot . 536
Einbadanilinschwarz, Färben mit — 300
Einflüsse, Ueber die Wirkung der atmosphärischen — auf Wolle und Tuche 291
Einweben des Schusses in Baumwollwaren 43
*Einzelantrieb, Elektrischer — von Vorspinnmaschinen mit Dreiphasen-Kurzschlußanker-Motoren 317
*Einzelantrieb von Stickmaschinen 18, 119
Eisrot, Färben von — auf Apparaten 92, 138
*Elektrische, Der — Antrieb von Cotton-Maschinen 116
*Elektrische, Die — Heizung in der Textilindustrie 417
*Elektrische Rauchgas-Prüfeinrichtungen 465, 521
*Elektrischen, Sicherheits-, Spar- und Kontrolleinrichtungen in — Betrieben der Textilindustrie . 365
*Elektrischer Einzelantrieb von Vorspinnmaschinen mit Dreiphasen-Kurzschlußanker-Motoren . . 317
*Elektrotransportkarren zur Einschränkung der Betriebsunkosten 397
Emulsionen, Die — in der Textilindustrie 581
Entgerben, Ueber das — der Ramie 539
Entneblung von Färbereien . . . 484
*Entwickeln, Ueber das — von Naphtol AS-Rot 230
Entwicklung, Die — von Indanthrenblau 583
Erfindungen, Die Reglung der Rechtsverhältnisse an den in den Forschungsinstituten der Textilindustrie gemachten — . . 493, 543
*Damastmaschine, Die — . . 504, 552
Dämpfen stark gedrehter Baumwollgarne 394
Dauerbetriebsöl f. Zwirnmaschinenspindeln 344
*Deckkraft, Die Messung von Glanz und — bei Kunstseide 161, 218
*Dehnungsarbeit, Bestimmung der Festigkeit und — eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung 5, 63, 111, 164, 221, 267, 269
Déri, Wilhelm †, ... 487
Diagnostizierung, Die — der Baumwollarten im rohen Gewebe . . 325
Diastafor, Aufschließen der Stärke mit — 396
Dichtungsdauer, Absperrventile mit großer — 302
*Doppel-Gabardinebindungen . 469, 525
*Doppelsamt, Die — und Plüschfabrikation 8, 66
*Drehzahl, Die zulässige — der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln . 472, 527
Druckfarben, Ueber das Angreifen der kupfernen Zeugdruckwalzen durch alkalische — 427
Druckfarben, Unlösliche 445
Druckverfahren, Das mechanische Kombinations— 287
Druckwalzen, Praktische Beobachtungen über das Angreifen kupferner — durch alkalische Farben 586
Durchspulen, Chemikalien zum — von Baumwolle . . . 141, 197, 246
Fachbildung am mechanischen Webstuhle 248, 249
Färben, Das — und Bleichen von Baumwollmaterial auf Apparaten System B. Thies, Coesfeld i. W. 534
Färben mit Einbadanilinschwarz . 300
Farben, Praktische Beobachtungen über das Angreifen kupferner Druckwalzen durch alkalische —. 586
Färben, Ueber das — wollener Garne für gestrickte Kleidungen 30
Färben und Mercerisieren von Trikotstoffen 598
Farben, Verschleiern der — beim Appretieren 393
Farben, Verunreinigung der — durch Kesselschlamm 395
Färben von Eisrot auf Apparaten 92, 138
*Färben von Kreuzspulen mit Naphtolfarben im Kontinüverfahren 427
*Farbenlehre, Die — im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe 28, 80, 126
*Farbenlehre, Zur wissenschaftlichen — 330
Farbensystem?, Absolutes oder natürliches — 383, 430, 483
Färberei, Band- — und Appretur 234
*Färberei, Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der — . . 23, 77, 123
Färbereien, Die Anwendung des Zelluloids in — 84
Färbereien, Entneblung von — . 484
*Färbereien, Kläranlage für — und Bleichereien 30, 41
*Färbereien, Ueber die Ventilation in — 128, 432
Färbereien, Wasserreinigung für — 395
Färberwaid, Der — 330
Färbeverfahren von Naphtol AS, BS und BO 42
Färbevorschrift für Naphtol AS, BS 91
Farbflecken, Entfernung von — . 138
Farblöhne, Berechnung der — für Indigo 393
Farbnormen, Neue Ausgabe der — 235
Farbstoffe, Mangelhafte — im Zwischenhandel 344, 393
*Fasern, Die Verfilzung der — . 326
Faserpflanze, Der Hanf als — . 490
Federdichtmachen von Köper . . 344
Fehler in wollenen, stückgefärbten Kleiderstoffen 285
Festblattstühlen, Stecherzungen an — 599
*Festigkeit, Bestimmung der — und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung 5, 63, 111, 164, 221, 267, 269
*Festigkeit, Die — der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse 366, 420, 467, 523, 572
Festigkeit türkischrot gefärbter Garne 300, 342
Feststellung von Kette und Schuß im Gewebe 318
*Feuchten, Ueber das Sättigen und — des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer 34, 83
Filzen, Ueber das — der Wolle . 175
Firnis für Webgeschirre . . 300, 342
*Flachs, Die Bedeutung des Röstgrades von — beim Bleichen . 22
Flachsröste, Ueber Dauer und Verkürzung der — 489
*Flachstrickmaschinen, Nadelzählvorrichtung für — 273
*Flechtmaschinen, Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei — mit Innengewichtsklöppeln 472, 527
Flecken, Helle — in gefärbten Voiles 198, 247
Fleckiges Garn in der Küpenfärberei 141, 246
Florteiler für manipulierte Streichgarne 444
Flugasche, Heizwerteinbußen durch — 301
*Flügelräder, Die zulässige Drehzahl der — bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln 472, 527
*Formaldehyd, Ueber die Wirkung von — in der Chlorbleiche . 173
Forschungsinstituten, Die Reglung der Rechtsverhältnisse an den in den — der Textilindustrie gemachten Erfindungen . . 493, 543
Friktionsstärkmaschinen, Ausfransen von Walzentuch bei — . . . 448
Furodiazole 140
*Gabardinebindungen, Doppel- — 469, 525
Gabardinestoffen, Schußbänder in — 600
*Gardinen-, Hilfsmaschinen für die Tüll-, — und Spitzenweberei 14, 71, 117, 225, 274
Garn, Spulen von verfilztem — 445
Garne, Bleichen mercerisierter — 446
Garne, Fehler in der Trocknerei gefärbter — 394
Garne, Festigkeit türkischrot gefärbter — 300, 342
Garne, Trocknen gefärbter — in der Trockenkammer 446
Garne, Ueber das Färben wollener — für gestrickte Kleidungen . 30
Garnen, Die Bestimmung der wahren Ungleichmäßigkeit von — 268

Seite

Garnen, Ungleiche Trockendauer von — 138
Garnmercerisation 446
Gebleichten, Disposition von — ungerauhten, gebleichten gerauhten und gefärbten Gewebemustern 503
Gefärbte, Kleine Schlichterei für — Baumwollgarne 299, 444
Gefärbter, Fehler in der Trocknerei — Garne 394
Gefärbter, Festigkeit türkischrot — Garne 300
Gefärbter, Trocknen — Garne in der Trockenkammer 446
Gehärtete Stecherteile 502
Gerauhten, Disposition von gebleichten, ungerauhten, gebleichten — und gefärbten Gewebemustern . 503
*Geschichte, Skizzen zur — der Textilindustrie 2
Gespinste, Die Gleichmäßigkeit der — 269
*Gestrickte, Gewirkte und — Selbstbinder 16
Gestrickte, Ueber das Färben wollener Garne für — Kleidungen . 30
Gewebe, Die Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen — . 325
Gewebe, Feststellung von Kette und Schuß im — 318
Gewebemustern, Disposition von gebleichten ungerauhten, gebleichten gerauhten und gefärbten — 503
Geweben, Die Herstellung von wasserdichten — oder Imprägnierungen 584
*Gewinnbeteiligung der Arbeiter und Angestellten industrieller Betriebe 405
*Gewirkte und gestrickte Selbstbinder 16
*Glanz, Die Messung von — und Deckkraft bei Kunstseide . 161, 218
Glanzappretur auf baumwollene Bänder 446
*Glasbatiste, Die Appretur (Ausrüstung) der — (Transparente) und Rollbocks 32, 81
Glaubersalz, Verwendung von — in der Bleicherei 92, 246
Gleichmäßigkeit, Die — der Gespinste 269
Goldmark-Bilanzen 97
Griesheimer-Rot in der Apparate-Färberei 480
Griff, Ungleicher — der Stücke nach dem Trocknen auf dem Spannrahmen 43
Grippé-, Ueber Barré- und — Erscheinungen in seidenen Webwaren, insbesondere Bändern . . 26
Grosner †, Carl 121
Haltbarer Seidengriff 42, 137
Haltbarer Seidengriff auf Baumwolle, insbesondere mercerisierten Strümpfen 344
Handbetrieb, Strähngarn-Mercerisier-Maschine für — 598
Hanf, Der — als Faserpflanze . . 490
*Hänge, Die — oder der Trockenturm 574
Haspellagerung an Spulmaschinen . 342
Hausfleiß, Die Entwicklung einer zeitgemäßen Spinnmaschine für den ländlichen — 221
*Heizung, Die elektrische — in der Textilindustrie 417
*Heizungs- und Luftbefeuchtungs-Anlagen 531
Heizwert der Kohle 300
Heizwerteinbußen durch Flugasche 301
Heß, Dr. Christian — † 487
*Heß, Nachruf auf Dr. Christian — 533
*Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei . . . 117, 225, 274

Hubkastenwechselstuhl, Störungen am —, System Hacking . . . 89
*Hydraulische Mangeln 474
Imprägnierung, Wetter und wasserdichte — 35
Imprägnierungen, Die Herstellung von wasserdichten Geweben oder — 584
Indanthrenblau, Die Entwicklung von — 583
Indanthrenfarben auf echter Seide . 25
Indigo, Berechnung der Farblöhne für — 393
Indigo, Der — Indigofera tinctoria 587
Indigofärbungen, Die Beeinflussung der Lichtechtheit von — durch Metallhydroxyde 229
*Indigofärbungen, Neue Verfahren zum Buntätzen von — 121, 328, 429
*Indikator, Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-— 217
Innenanstriche für Bleichgefäße . 446
*Innengewichtsklöppeln, Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit — 472, 527
*Innentrittexzenterstühlen, Berechnung der Schaftrollenzüge an — 250, 299
*Jacquard-Strickmuster, Einiges über — 12
Jacquardweberei, Die — 368
Jute, Untersuchung des zum Batschen von — verwendeten Materials 131
Kalandern, Zusammenkleben von Stückwaren vor dem — . . . 92
Kaliumpermanganat, Neues Bleichverfahren mit — 76
Kasten, Klappern des Schützens im — 599
Kesselschlamm, Verunreinigung der Farben durch — 395
Kettbäume, Ungleichmäßiges Ablaufen der — in der Schlichterei 343
Kette, Feststellung von — und Schuß im Gewebe 318
*Kettenbaumbremse 598
Klappern des Schützens im Kasten 599
*Kläranlage für Färbereien und Bleichereien 30, 41
Kleiderstoffen, Fehler in wollenen, stückgefärbten — 285
Kleidungen, Ueber das Färben wollener Garne für gestrickte — 30
Kohle, Heizwert der — 300
*Kohlenersparnis durch automatische Dampfkesselspeisung vermittelst Rückleiter 251
*Kohlennot, Koks- und — . . . 252
*Koks- und Kohlennot 252
Kombinations-, Das mechanische — Druckverfahren 287
*Kontinüverfahren, Färben von Kreuzspulen mit Naphtolfarben im — 427
*Kontrolleinrichtungen, Sicherheits-, Spar- und — in elektrischen Betrieben der Textilindustrie . . 365
Köper, Federdichtmachen von — . 344
Köpergrates, Geschlossener Aussehen des — 503
Kopsfärbeapparat 299, 342
Kraftverluste, Ueber die Verringerung der — in den Spindellagern 289
*Kreuzspulen, Färben von — mit Naphtolfarben im Kontinüverfahren 427
Krustenbildung an den Papierwalzen 141, 198, 246
Kugellagerungen in Textilmaschinen 398
*Kunst, Die Farbenlehre im Hinblick auf — und Kunstgewerbe 28, 80, 126
*Kunstgewerbe, Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und — 28, 80, 126
Kunstleder 81

Künstlichen, Wärmetechnische Verbesserung der — Trocknung . 541
*Kunstseide, Die Messung von Glanz und Deckkraft bei — 161, 218
Kunstseidenherstellung, Die wichtigsten Regeln der Viskose-— . . 284
Küpenfärberei, Fleckiges Garn in der — 141, 246
Küpenfarbstoffen, Ueber den derzeitigen Stand der Buntätz- und Buntreservagemethoden mit — 479
Kupfernen, Ueber das Angreifen der — Zeugdruckwalzen durch alkalische Druckfarben 427
Kupferner, Praktische Beobachtungen über das Angreifen — Druckwalzen durch alkalische Farben 586
Kupferoxydammoniak-, Ein Nachweis von — Kunstseide . . . 231
Kupferoxydammoniaklösung für Wasserdichtimprägnierung . . . 397
Länge, Ungleiche — der Meß- und Legmaschinen 502
Längsstreifen in Baumwollflanellen 141, 246
*Legmaschinen, Neues über Meß- und — 142
*Leimleinen, Die Appretur von Wattier-, Steif- und — 179
*Leinenfadens, Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines — bei wiederholter Belastung 5, 63, 111, 164, 221, 267, 269
Leinengarn, Spulen von — . . . 92
Leuchtfarben 91, 138
Lichtechtheit, Die Beeinflussung der — von Indigofärbungen durch Metallhydroxyde 229
Lichtes, Ueber den Einfluß des — auf Textilfasern 586
Löcher in mercerisierter Voile . . 598
*Lohnveredlungsindustrie, Beschädigte Waren in der — 380
*Luftbefeuchtungs-Anlagen, Heizungs- und — 531
*Luftbefeuchtungs-Anlagen „System Sulzer" 345
Lurati †, Ernesto — 377
Maisstärke, Weizen- und — als Appreturmittel 396
Mako-Imitat auf Trikotstoffen . . 138
*Mangeln, Hydraulische — . . . 474
Manipulierte, Florteiler für — Streichgarne 444
Markkatastrophe und Vertragstreue 149
Matratzenstoffen, Schwächung von — durch die Appretur . . 301, 342
Mechanische, Das — Kombinations-Druckverfahren 287
Mercerisieren, Färben und — von Trikotstoffen 598
Mercerisiermaschine, Strähngarn- — für Handbetrieb 598
Mercerisiertem, Löcher in — Voile 598
Mercerisierten, Haltbarer Seidengriff auf Baumwolle, insbesondere — Strümpfen 344
*Meß-, Neues über — und Legmaschinen 142
Meß- und Legmaschinen, Ungleiche Länge bei — 502
Messen und Ausstellungen . 58, 104, 517
*Messung, Die — von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide . . . 161
Metallhydroxyde, Die Beeinflussung der Lichtechtheit von Indigofärbungen durch — 229
Möglichkeiten, Aussichten und — 457
Moosabkochung, Unangenehmer Geruch von — für Appreturzwecke 43
*Nachruf auf Dr. Christian Heß . 533
*Nadelzählvorrichtung für Flachstrickmaschinen 273
Nähfaden, Polieren von — . . . 392
*Naphtol AS-Rot, Ueber das Entwickeln von — AS-Rot 230

Seite

Naphtol, Färbeverfahren von — AS, BS und BO 42
Naphtol, Neuerungen auf dem — AS-Gebiet 425
*Naphtole, Ueber die Substantivität der — der AS-Reihe . . . 378
*Naphtolfarben, Färben von Kreuzspulen mit — im Kontinüverfahren 427
Natriumperborat-/Enka IV, Anwendung von — als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe 487
Natürliches, Absolutes oder Farbensystem? 383, 483
Neuerungen, Ueber einige — auf dem Gebiete der Textilindustrie 477
Rot, Griesheimer — in der Apparat-Färberei 480
*Noelting †, Emilio — (1851 bis 1922) 21
Normierung, Typisierung und Spezialisierung in der Textilindustrie 51, 387
Normung, Einiges über die — von Strümpfen 322
Oberfach 91
*Oberschlagwebstühle, Ausführung der hölzernen Schlagarme für — 446
Oberschlagwebstühlen, Einstellung des Schlagarmes bei — 447
Oelschmälze, Rezept für — 198, 247
Organtine, Appretieren der — . . 448
Papierwalzen, Krustenbildung an den — 141, 198, 246
Papierwalzen, Wiederherstellung beschädigter 141, 197
Paranitranilinrot, Alkalische Weiß- und Echtbuntätzen auf — . . . 536
Patentberichte 47—48, 94—96, 145—148, 202—204, 255—256, 305—306, 349—352, 401—404, 453—456
Pickers, Anbohren der — vor dem Gebrauch 447
Pickers, Verbrauch an Schlagriemen und — 42, 447
*Plattieren, Das — in der Wirkerei 223
*Plüschfabrikation, Die Doppelsamt- und — 8, 66
*Plüschware, Die Herstellung aufgeschnittener — auf der Rundwirkmaschine 369, 423
Polieren von Nähfäden 392
*Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikator 217
*Prüfung, Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die — der Tuche auf ihre Tragfähigkeit 181, 237
Puffer, Anhärten der — und Stecherzungen an Festblattstühlen 44
Qualitätsarbeit 205
Ramie, Ueber das Entgerben der — 539
Rationalisierung, Zur — der textilkleinindustriellen Produktion in Mitteleuropa 257
*Rauchgas-Prüfeinrichtungen, Elektrische — 465, 521
Rauchgase, Ausnützung der — . . 502
*Rauhen, Das — von Strickwaren . 169
Rauhen von Wirkwaren 445
Recht, Wirtschaft, —, Steuer 51—56, 100—103, 150—156, 207—212, 258—261, 308—313, 355—359, 406—410, 458—462, 514—517, 564—566, 606—610
Rechtspolitische, Wirtschafts- und — Umschau 49, 205, 307
Rechtsschutz, Gewerblicher 56, 103, 261, 313, 410, 462, 610
Rechtsverhältnisse, Die Reglung der — an den in den Forschungsinstituten der Textilindustrie gemachten Erfindungen . . 493, 543
Regenmantelstoffe, Die Ausrüstung reinseidener — 178

*Reliefdruck, Der — 33
Reliefdruck, Zeugdruck und — . 177
Riemenschmiere 445
Rietes, Befestigung des — in der Weblade 44
Rietes, Wiederverwertung des — 44
*Ringspindeln, Ueber — und ihre Herstellung 569
*Rollbocks, Die Appretur (Ausrüstung) der Glasbatiste (Transparente) und — 32, 81
Rongalit-Aetzen im Seidendruck . 510
Rost, Reinigung der Bleichkochkessel von — 42
*Röstgrades, Die Bedeutung des — von Flachs beim Bleichen . 22
Rostschutzanstrich 502
Rot, Griesheimer — in der Apparat-Färberei 480
*Rückleiter, Kohlenersparnis durch automatische Dampfkesselspeisung vermittelst — 251
*Rundwirkmaschine, Die französische — ihre Einrichtung und Instandhaltung 13, 70, 115
*Rundwirkmaschine, Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der — 369, 423
*Sättigen, Ueber das — und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer 34, 83
*Schaftbandstuhl, Ein neuer — 11, 67, 113, 167, 222, 271
Schäfte, Verbindung der — mit den Tritten 43
*Schaftrollenzüge, Berechnung der an Innentrittexzenterstühlen 250, 299
Schappe, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle Baumwolle, Seide, Tussah und — 487
*Schäumen, Das — der Seife . 277
*Schlagarme, Ausführung der hölzernen — für Oberschlagwebstühle 446
Schlagarmes, Einstellung des — bei Oberschlagwebstühlen 447
*Schlagmaschine, Die neuzeitliche — 4, 61, 109, 162, 219
Schlagorgane, Einstellung der einzelnen — beim mechanischen Oberschlagwebstuhl 43
Schlagriemen, Verbrauch an — und Pickers 42, 447
Schlichterei, Chlormagnesium in der — 141, 198, 246
Schlichterei, Kleine — für gefärbte Baumwollgarne . . . 299, 342, 444
Schlichterei, Ungleichmäßiges Ablaufen der Kettbäume in der — 343
Schlichtflotte, Temperatur der — 42
Schmiere für Transmissionsseile . 141
Schmiermitteln, Untersuchung von — 344
*Schnelldämpfer, Ueber das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim — 34, 83
*Schnellflechtmaschine, Eine neue — 19
*Schnittleisten, Herstellung guter — 448
Schreibmaschinenbänder, Geschnittene — 42
Schuhstoffen, Zusammenkleben von weißen Baumwollstoffen mit farbigen — 42
Schuß, Feststellung von Kette und — im Gewebe 318
Schußbänder in Gabardinestoffen 600
Schützengeschwindigkeit, Berechnung der — an mechan. Webstühlen 43
Schützenkastenzungen, Hölzerne — 44
Schützenlauf, Unrichtiger — an mechanischen Oberschlag-Baumwollsteigkastenwebstühlen, einseitig 42
Schützens, Klappern des — im Kasten 599

Schwächung von Matratzenstoffen durch die Appretur . . . 301, 342
Seide, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, —, Tussah und Schappe 487
Seide, Gewicht zum Strecken der — 42
Seide, Indanthrenfarben auf echter — 25
Seidendruck, Rongalit-Aetzen im — 510
Seidenen, Ueber Barré- und Grippé-Erscheinungen in — Webwaren, insbesondere Bändern 26
Seidengriff auf Baumwolle 31, 130, 329, 432
Seidengriff, Haltbarer — . . 42, 137
Seidengriff, Haltbarer — auf Baumwolle, insbesondere mercerisierten Strümpfen 344
Seidengriffes, Verschwinden des — beim Formen und Pressen der Strümpfe 42
*Seife, Das Schäumen der — . . 277
*Selbstbinder, Gewirkte und gestrickte — 16
Selbstherstellung von Türkischrotöl 396
Shedbauten, Temperaturreglung in — 502
Sig, Camille — 120
Softening, Selbstherstellung von Clay oder — 396
Spezialisierung, Normierung, Typisierung und — in der Textilindustrie 51, 387
Spindellagern, Ueber die Verringerung der Kraftverluste in den — 289
*Spinnerei-Maschinenfabrik, Eine neuzeitliche — 373
Spinnmaschine, Die Entwicklung einer zeitgemäßen — für den ländlichen Hausfleiß 221
*Spitzenweberei, Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und — . . 14 71, 117, 225, 274
Splissigwerden der hölzernen Stangen von Trockenhaspeln . . 343
*Spitzdruckverfahren, Neues — . 346
Spulen von Leinengarnen 92
Spulen von verfilztem Garn . . 445
Spulmaschinen, Haspellagerung an — 342
*Stadtnotscheine, Textilindustrie und — 513, 562
Stärke, Aufschließen der — 43, 141, 246
Stärke, Aufschließen der — mit Diastafor 396
Stecherstangenfedern 448, 502
Stecherteile, gehärtete 502
Stecherzungen an Festblattstühlen 599
Stecherzungen, Anhärten der Puffer und — an Festblattstühlen 44
*Steif-, Die Appretur von Wattier-, — und Leimleinen 170
Stempeln oder Zeichnen von Waren 444
Steuer, Wirtschaft, Recht, — 51—56, 100—103, 150—156, 207—212, 258—261, 308—313, 355—359, 406—410, 458—462, 514—517, 564—566, 606—610
*Stickmaschinen, Einzelantrieb von — 18, 119
Strähngarn-Mercerisiermaschine für Handbetrieb 598
Strähngarn, Verschiedene Ausfärbung von — 301, 342
Strecken, Gewicht zum — der Seide 42
Streichbaumes, Anordnung und Wirkungsweise des — 43
Streichgarne, Florteiler für manipulierte — 444
*Strickmuster, Einiges über Jacquard- — 12
*Strickwaren, Das Rauhen von — 169

Seite

Strukturellen, Die Verschiedenheiten im — Aufbau der Bastfasern . 385
Strümpfe, Verschwinden des Seidengriffes beim Formen und Pressen der — 42
Strümpfen, Einiges über die Normung von — 322
Strümpfen, Haltbarer Seidengriff auf Baumwolle, insbesondere mercerisierten — 344
Stückgefärbten, Fehler in wollenen, — Kleiderstoffen 285
*Stuhlwalke 600
*Substantivität, Ueber die — der Naphtole der AS-Reihe . . . 378
Temperaturreglung in Shedbauten 502
Textilbetrieben, Arbeitsfördernde Momente in — 265
Textilfasern, Ueber den Einfluß des Lichtes auf — 586
*Textilindustrie, Die elektrische Heizung in der — 417
Textilindustrie, Die Emulsionen in der — 581
Textilindustrie, Die Vereinheitlichung in der — 353
*Textilindustrie und Stadtnotscheine 513, 562
Textilkleinindustriellen, Zur Rationalisierung der — Produktion in Mitteleuropa 257
Textilmaschinen, Kugellagerungen in — 398
Thies †, Bernhard — 74
*Tragfähigkeit, Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre — 181, 237
Transmissionsseile, Schmiere für — 141
*(Transparente), Die Appretur (Ausrüstung) der Glasbatiste — und Rollbocks 32, 81
Trikotstoffen, Färben und Mercerisieren von — 598
Trikotstoffen, Mako-Imitat auf — 138
Tritten, Verbindung der Schäfte mit den — 43
Trittexzenterwebstühle 90
Trockendauer, Ungleiche — von Garnen 138
Trockenhaspeln, Splissigwerden der hölzernen Stangen von — . . . 343
Trockenkammer, Trocknen gefärbter Garne in der — 446
*Trockenturm, Die Hänge oder der — 574
Trocknen, Abwinden der gefärbten Garne vor dem — . . 198, 246
Trocknen gefärbter Garne in der Trockenkammer 446
Trocknen, Ungleiches — von Garnen 43
Trocknerei, Fehler in der — gefärbter Garne 394
Trocknung, Wärmetechnische Verbesserung der künstlichen — . . 541
*Tuche, Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der — auf ihre Tragfähigkeit 181, 237
Tuche, Ueber die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und — 291
Tuchindustrie, Die Warenrechnung im Wollhandel und in der — 370, 475, 529, 577
Tüll, Appretieren von bedrucktem — 503
*Tüll-, Hilfsmaschinen für die —, Gardinen- und Spitzenweberei 14, 71, 117, 225, 274
Türkischrot, Festigkeit — gefärbter Garne 300, 342

Seite

Türkischrotöl, Selbstherstellung von — 396
Tussah, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, — und Schappe 487
Typisierung, Normierung, — und Spezialisierung in der Textilindustrie 51, 387
Ungleichmäßiges Ablaufen der Kettbäume in der Schlichterei . 343
Ungleichmäßigkeit, Die Bestimmung der wahren — von Garnen . . 268
*Universal-, Die — Wirbelmaschine 250
Unlösliche Druckfarben 445
Unternehmens, Die Größe des Betriebskapitals eines industriellen — 561, 605
Unterschlagwebstühle 140
Untersuchung von Appreturmitteln 343
Untersuchung von Schmiermitteln . 344
*Ventilation, Ueber die — in Färbereien 128, 432
Veredlungsuntersuchungen . . 333, 385
Vereinheitlichung, Die — in der Textilindustrie 353
*Verfilzung, Die — der Fasern . . 326
Verringerung, Ueber die — der Kraftverluste in den Spindellagern 289
Verrosteter, Wiederherstellung — Webblätter 502
Verschießen hellgrau gefärbter Baumwollware in der Verpackung 44
Verschleiern der Farben beim Appretieren 393
Verschmälern der Ware beim Weben 599
Vertragstreue, Markkatastrophe und — 149
Verunreinigung der Farben durch Kesselschlamm 395
Viskose-, Die wichtigsten Regeln der — Kunstseidenherstellung . 284
Voile, Löcher in mercerisiertem — 598
Voiles, Helle Flecken in gefärbten — 198, 247
*Vorspinnmaschinen, Elektrischer Einzelantrieb von — mit Dreiphasen-Kurzschlußanker-Motoren 317
Vulkanfieber, Webschützen aus — . 394
Walke, Tandem- — 92
*Walken, Das — und die Walken 170, 227, 275, 323
Walzentuch, Ausfransen von — bei Friktionsstärkmaschinen 448
*Waren, Beschädigte — in der Lohnveredlungsindustrie 380
Waren, Stempeln oder Zeichnen von — 444
Warenrechnung, Die — im Wollhandel und in der Tuchindustrie 370, 475, 529, 577
Wärmetechnische Verbesserung der künstlichen Trocknung 541
*Waschprozesse, Neuzeitliche — . . 433
Wasserdichte, Wetter und — Imprägnierung 35
Wasserdichten, Die Herstellung von — Geweben oder Imprägnierungen 584
Wasserdichtimprägnierung, Kupferoxydammoniaklösung für — . . 397
Wasserglas, Beschwerung von buntgewebten Baumwollstoffen mit — 447
Wasserreinigung für Färbereien . 395
*Wattier-, Die Appretur von Steif- und Leimleinen 179
Webblätter, Wiederherstellung verrosteter — 502
Weben, Verschmälern der Ware beim — 599
Webgeschirre, Firnis für — . 300, 342
Weblade, Bau der — 90
Weblade, Befestigung des Rietes mit der — 44

Seite

Weblade, Einstellung der — . . . 43
Webschützen aus Vulkanfiber . . 394
Webstuhle, Fachbildung am mechanischen — 248, 249
*Webstuhles, Konstruktion des — 139, 194, 196
Webtechnik, Altägyptische — 367, 422
Weiß- und Echtbuntätzen, Alkalische — auf Paranitranilinrot . 536
Weizen- und Maisstärke als Appreturmittel 396
*Wiedergewinnung, Neue Arbeitsweise für die — guter Baumwollabfälle 449
Wiederherstellung beschädigter Papierwalzen 141, 197
Wiederherstellung der Pickerspindellagerung 448
Wiederherstellung verrosteter Webblätter 502
*Wirbelmaschine, Die Universal- — 250
*Wirkerei, Das Plattieren in der 223
Wirkmaschine, Wirkstuhl- — . . . 574
Wirkstuhl-Wirkmaschine 574
Wirkung, Ueber die — der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche 291
Wirkwaren, Rauhen von — . . 445
Wirtschaft, Recht, Steuer . . 51—56 100—103, 150—156, 207—212, 258—261, 308—313, 355—359, 406—410, 458—462, 514—517, 564—566, 606—610
Wirtschafts- und rechtspolitische Umschau 49, 205, 307
Wolle, Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für —, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe 487
Wolle, Ueber das Filzen der — . 175
*Wolle, Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die — und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit 181, 237
Wolle, Ueber die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf — und Tuche 291
Wollenen, Fehler in —, stückgefärbten Kleiderstoffen 285
Wollener, Ueber das Färben — Garne für gestrickte Kleidungen 30
Wollgewebe, Der Ausrüstungsprozeß der — 76, 538, 589
Wollhandel, Die Warenrechnung im — und in der Tuchindustrie 370, 475, 529, 577
*Wollspitzen, Die — und ihr Verhalten in der Färberei . 23, 77, 123
Zeichnen, Stempeln oder — von Waren 444
*Zeitkontrolle, Die neue — . . . 98
Zeitstudien und ihre Einführung in Industrie und Gewerbe . . . 50
Zelluloids, Die Anwendung des — in Färbereien 84
Zerschneiden des Schusses an den Leisten 44
Zeugdruck und Reliefdruck . . . 177
Zeugdruckwalzen, Ueber das Angreifen der kupfernen — durch alkalische Druckfarben 427
Zollwesen 56, 104, 212, 262, 314, 359, 411, 517
Zusammenkleben der strahngeschlichteten Garne 43
Zusammenkleben von Stückwaren vor dem Kalandern 92
Zusammenkleben von weißen Baumwollstoffen mit farbigen Schuhstoffen 42
Zwirnmaschinenspindeln, Dauerbetriebsöl für — 344
Zwischenhandel, Mangelhafte Farbstoffe im — 344, 393

Bezugsbedingungen:

Die Textilberichte erſcheinen monatlich; ſie können unmittelbar vom Verlag, ſowie durch jede deutſche Poſtanſtalt zum Preiſe von Mk 2500.- für das Vierteljahr bezogen werden. – Für andere valutaſchw. Länder beſ. Bedingungen.

Abbeſtellungen können nur 4 Wochen vor Quartalſchluß erfolgen.

Fernſprecher: Nr. 5924
Poſtſcheckkonto 26076, Karlsruhe i. B.

Melliand's

Textilberichte

Herausgeber: Marcel Melliand

Anzeigenpreiſe:

Die 4 geſpaltene Millimeterzeile (48 mm breit) koſtet Mark 80.-
Stellengeſuche Mark 40.-.
Seitenpreis dieſer Nummer Mark 60000.- brutto

Inſertions- u. Abonnements-Preiſe ſind freibleibend.

Erfüllungsort Mannheim.

Valutaſtarke Länder 100 Proz Aufſchlag.
Platzvorſchriften ohne Gewähr.

Jahres-Abonnementspreiſe für das Ausland

Belgien 90 Fr, Dänemark 30 Kr., England 1½ Pfd. Sterl., Frankreich 90 Fr., Holland 15 Fl., Italien 120 Lire, Norwegen 30 Kr., Nordamerika 6 Dollar, Südamerika 16 Goldpeſos reſp. 45 Milreis, Schweden 25 Kr., Schweiz 30 Fr., Spanien 40 Peſetas, Tſchechoſlovakei 180 Č. K., China und Japan 6 Dollar reſp. 1½ Pfd. Sterl. – Für die anderen Länder entſprechend dieſen Preiſen.

IV. Jahrgang — Mannheim, den 1. Januar 1923 — Nummer 1

An unſere Leſer!

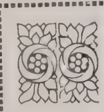
Mit dieſem Hefte erſcheint unſere Zeitſchrift in erweiterter Form und wird auch äußerlich der Bedeutung der heimiſchen Textilinduſtrie Rechnung tragen, indem ſie das ganze Gebiet in den drei Hauptgruppen geſondert behandelt. Jedes Heft enthält demnach einen MECHANISCH-TECHNISCHEN, einen CHEMISCH-TECHNISCHEN und einen WIRTSCHAFTLICHEN TEIL; außerdem wurde die Welt-Zeitſchriften-Schau, das Erfindungsweſen und der fachliche Gedanken- und Erfahrungsaustauſch in der bisherigen Weiſe weiter ausgebaut.

Unſer Leitgedanke der Verbindung von Wiſſenſchaft und Praxis hat bereits ſo tiefe Wurzeln geſchlagen, daß wir ihn auch weiterhin feſthalten werden. Aus dem gleichen Grunde wollen wir ſämtliche Gebiete der Textilinduſtrie pflegen, teils in der Erwägung, daß es unzählige Berührungspunkte zwiſchen ihnen gibt, die ihre Zuſammengehörigkeit wie die Teile des menſchlichen Organismus begründen, teils um unſere bewährten Grundſätze auf allen Gebieten der Textilinduſtrie befruchtend wirken zu laſſen.

Wer offene Augen und Ohren hat, wird nicht ohne Sorge wahrnehmen, daß man im Auslande eifrig bemüht iſt, die Textilinduſtrie wiſſenſchaftlich zu durchtränken, was wir in der Abteilung „Welt-Zeitſchriften-Schau" unſeren Leſern vor Augen führen. Welche Folgen es nach ſich ziehen muß, wenn wir durch ſtarres Feſthalten an den bisherigen empiriſchen Gepflogenheiten ins Hintertreffen kommen, iſt in der jetzigen ſchweren Zeit leicht vorauszuſagen, denn, wenn wir unſeren geiſtigen Beſitzſtand nicht vermehren – und dieſer iſt das Wohlfeilſte, das wir uns verſchaffen können – ſo iſt ein nicht wieder gut zu machender, unermeßlicher Schaden zu befürchten.

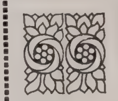
Nicht zuletzt mag man darauf hinweiſen, daß es endlich auch für unſere Textilinduſtrie an der Zeit iſt, ebenſo würdig wie die amerikaniſche, engliſche und franzöſiſche, durch eine machtvolle Fachpreſſe vertreten zu ſein. Was wir hiermit der Textilinduſtrie bieten, bedarf ſonach keiner weiteren Empfehlung, ſondern nur eines Hinweiſes, um zuerſt die fortſchrittlichen und einſichtigen, ſpäter auch die zurückhaltenden und zögernden Fachkreiſe von der Notwendigkeit und dem Nutzen unſeres groß angelegten Unternehmens zu überzeugen. Mögen ſie zu ihrem eigenen Beſten den richtigen Gebrauch davon machen!

Der Herausgeber



Mechaniſch-Techniſcher Teil

Mechaniſche Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherſtellung, Stickerei, Mechaniſche Ausrüſtung, Betriebstechnik



Skizzen zur Geſchichte der Textilinduſtrie

Von Dr. A. J. Kieser

VI.

WILLIAM LEE

Vor den großen Werken der Technik ſteht der Laie voll ſtaunender Bewunderung, die aber faſt ſtets nur oberflächlich auf das eindrucksvolle Äußere in Geſtalt und Verrichtung ſich erſtreckt oder einem Gefühl entſpringt, das man vielleicht als „moderne Fabrik-Romantik" bezeichnen kann. Der Fachmann aber, dem dies in alltäglicher Vertrautheit gar nicht zu Bewußtſein kommt, mag lieber aus der Vergangenheit, aus der Geſchichte ſeiner Maſchine etwas hören, ihn lockt es, in beſchaulicher Stunde ihrem Werden nachzugehen bis in jene oft ferne Zeit, da geſchichtliche Überlieferung mit zarten Märchen ſich vermengt und den Erfinder mit dem Glorienſchein edler Menſchlichkeit umgibt.

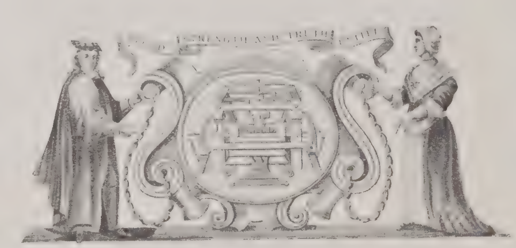


Abb 1. Wappen der Wirker-Gilde in London

Eine ſolche Miſchung von Wahrheit und Dichtung ſcheint auch bei dem Erfinder des Strumpfwirkerſtuhles (Kulierſtuhles) William Lee vorzuliegen, über deſſen Leben, ja ſelbſt Namen die Angaben auseinander gehen. Das Folgende iſt daher noch nicht in allen Teilen als endgültige Tatſache anzuſehen. [1])

William Lee (auch Lea) wurde in Calverton (nach anderen in Woodborough b. Nottingham) um die Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts geboren, ſtudierte Theologie und war dann Magiſter dieſer Wiſſenſchaft am St. Johns College in Cambridge. Wegen ſeiner Heirat, die gegen die Statuten verſtieß, wurde er entlaſſen und geriet in Not; aber ſein Weib half durch unermüdliches Stricken fleißig bei der Beſchaffung des Lebensunterhaltes der mehrköpfigen Familie. Mit tiefem Bedauern betrachtete Lee das armſelige Leben ſeiner geliebten Frau und ſann raſtlos über die Verbeſſerung ihrer Lage nach. In die Betrachtung ihrer Fingerbewegungen beim Stricken verſunken, kam ihm eines Tages plötzlich der Gedanke, dieſe Bewegungen von einer Maſchine ausführen zu laſſen. Dieſen Augenblick der Geburt des Strumpfwirkſtuhles (ums Jahr 1589) hat der Künſtler unſeres in Abb. 2 wiedergegebenen Bildes in überaus ſchöner Weiſe zur Darſtellung gebracht. Zur Erinnerung daran zeigt ein Wappen der Wirkergilde in London (Abb. 1) in der Mitte Lee's Wirkſtuhl, daneben links einen Theologen und rechts eine Frau mit Strickzeug.



Abb. 2. Der Urſprung des Strumpfwirkerſtuhles
(Nach einem Stahlſtich)

Auch Lee ſollte dem üblichen Schickſal der Maſchinen-Erfinder nicht entgehen; die Strumpfmacher fürchteten die überlegene Leiſtung, gingen feindſelig gegen ihn vor, und ſelbſt die ſonſt kluge Königin Eliſabeth ſah dieſe Feindſeligkeiten nicht ungern, fürchtete ſie doch durch die Erfindung eine Gefährdung des für ſich in Anſpruch genommenen Vorrechtes, ſeidene Strümpfe zu tragen. Lee kehrte dem undankbaren Vaterlande den Rücken (wo Propheten nun einmal nichts gelten, denn auch er war ja ein Prophet der Zukunft) und ging nach Frankreich, wo er unter Heinrich IV. reichlich Unterſtützung fand und in Rouen ſeine erſte Fabrik errichtete. Dort ſtellte er die erſten Seidenſtrümpfe für Maria von Medici her, wodurch er ſich aber anderſeits die Mißgunſt gewiſſer Hofkreiſe zuzog, die das Privilegium der Wollſtrumpfſtrickerei für die Fürſtin beſaßen. Nach Heinrichs IV. gewaltſamem Tode gewannen dieſe und andere Feinde an Macht und trieben Lee in's Elend. In Paris ſtarb er in tiefſter Not im Jahre 1610.

Die Sonne ſeiner unſterblichen Erfindung aber ging auf über dem undankbaren England und der ganzen Welt!

Benutzte Literatur:

„A history of the machine – wrought hosiery and lace manufactures". By William Felkin (Cambridge, 1867), der auch die Abb. 1 entnommen iſt.

„Geſchichte aller Erfindungen und Entdeckungen" von J. H. M. v. Poppe (2te Aufl. Frankfurt am Main 1847).

„Bilder und Studien zur Geſchichte der Induſtrie und des Maſchinenweſens" von Hermann Grothe (Berlin 1870).

– Die Unterlage zur Abb. 2 ſowie die Beſchaffung des Felkinſchen Buches verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Gewerbeoberſtudienrat Joſef Worm, Direktor an der Höheren Wirkſchule zu Chemnitz.

[1]) Eine ſpätere Skizze wird ſich noch einmal mit Lee und mehr mit der techniſchen Seite ſeiner Erfindung beſchäftigen.

VII.

JOHANN GOTTFRIED BODEN, ein Bandweber des 18. Jahrhunderts

Marlin! Wer von den Webern kennt noch dies alte Gewebe? –

Glänzende Feste prunkliebender Fürsten des 18. Jahrhunderts; Hofbälle mit dem bunten Schaugepränge der Zeit. Wie die Schönen dahinrauschen mit ihren Schleppen! Ist es wirklich nur das kostbare, schwere Seidengewand, das dieses Rauschen hervorzaubert? Der Zweifel ist begründet, aber ein leichtes Heben der Schleppe gibt sofort des Rätsels Lösung: der Schleppenschutz, aus seidener Kette mit einem Einschlag von Stroh, ist der lärmende Kobold, und diese Art Band wurde Marlin (Marly, Marli) genannt![1])

Ein anderes Bild! 1793 in Dresden. Der Korporal bei der Kurfürstlichen Schloßwache Johann Gottfried Boden[2]) steht vor dem Hofmarschall.

[1]) In der Ausrüstung ist heute eine Bezeichnung „Marly" – wenn auch wenig – bekannt, worunter man, wie mir scheint, ein spezielles, weitmaschiges Gewebe versteht, das durch besonders feste Appretur eine Steifheit erhält, wie sie bei dem alten Marlin durch die Eigenart der Schling- und Strohfäden vielleicht ähnlich erzielt wurde. In der neueren Literatur habe ich über Marlin nichts gefunden, bis auf folgende kurze Auskunft in dem „Petit Larousse", Paris 1910, unter „Marli": „Sorte de gaze, qu'on employait à des ouvrages de mode. Filet qui borde en dedans la moulure d'une assiette, d'un plat." Zu deutsch etwa: „Art Drehergewebe, das man für Modeartikel verwendet. Art Netz, das die Verzierung eines Tellers oder einer Schüssel einfaßt." (?)

Ergänzende oder berichtigende Äußerungen aus dem Leserkreis zu diesem Artikel wären sehr erwünscht.

[2]) Dieser Skizze liegt die ausgezeichnete Festschrift zum 19. 4. 1919 „Hundertjahrfeier der Firma C. G. Boden & Söhne, Mechanische Gurten- und Gummiband-Weberei, Großröhrsdorf i. Sa." zugrunde. Die beiden Abbildungen habe ich der berühmten französischen „Encyclopédie" des 18. Jahrhunderts entnommen. Ein Bildnis Johann Gottfried Bodens scheint nicht vorhanden zu sein.



Abb. 1. Bandwebstuhl
(Nach einem französischen Kupferstich vom Jahre 1778)

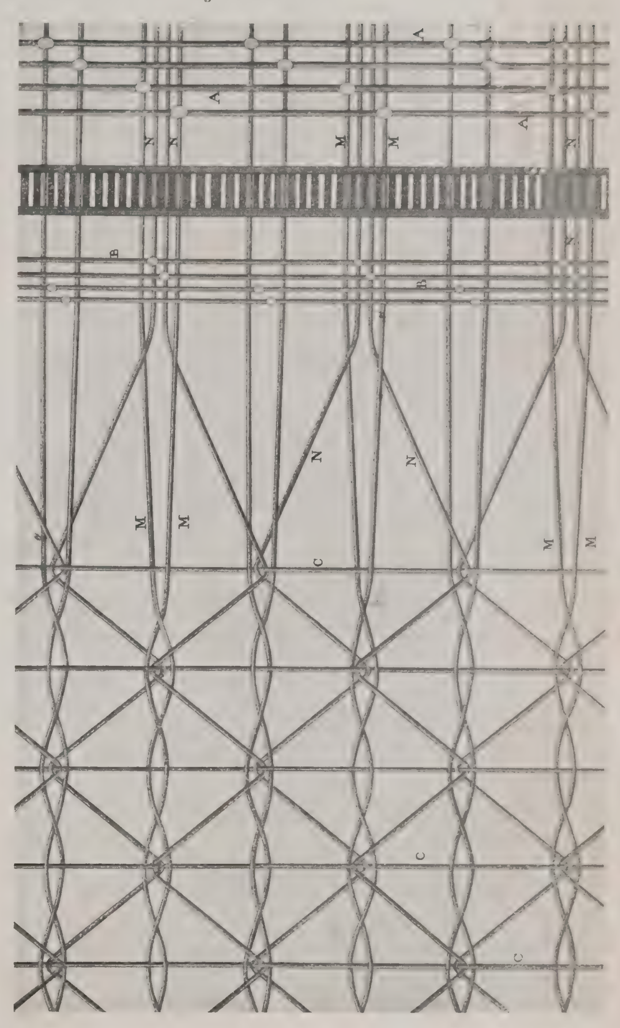


Abb. 2. Marly-Machart
(Nach einem französischen Kupferstich vom Jahre 1778)

„Welchen Beruf hatte Er früher?"

„Bandweber, Exzellenz!"

Die Exzellenz zieht ein Gewebe, 17 cm breit, aus Paris bezogen, hervor. „Kann Er so etwas arbeiten?"

„Nein, Exzellenz, wir haben nur einfache Bänder gefertigt. Wenn ich aber 3 Stunden Bedenkzeit haben könnte, würde ich Exzellenz berichten, ob mir eine Herstellung möglich erscheint."

Die 3 Stunden wurden bewilligt und im Anschluß daran ein Urlaub von 6 Wochen. Dann sollten die Gegenmuster zur Stelle sein.

„Nun begann eine schwere Aufgabe, die bei den dürftigen Hilfsmitteln nicht leicht zu lösen war. Galt es doch, ein Gewebe aus seidener Kette herzustellen, welches im Grunde ausschließlich aus Schlingfäden gearbeitet war und außerdem eine das Ansehen des Gewebes hebende Seidenfigur zeigen sollte. Und das ohne alle technischen Vorkenntnisse über das Wesen dieser komplizierten Bindungen! Dann war auch die Frage der Beschaffung des Einschlagmaterials schwer zu lösen. Es mußte dazu ungarisches langhalmiges Weizenstroh, mehrfach gesplissen, in Längen von etwa

17 cm und mehr, beschafft werden. Wackerer und unverdrossener Arbeit bei Tag und Nacht gelang es, die Einrichtung eines Webstuhles innerhalb des sechswöchentlichen Urlaubs zu schaffen. Da zu jener Zeit die Jacquardmaschine noch nicht erfunden war und andere Hilfsmittel, mit denen man vielleicht schon in Paris arbeitete, hier nicht bekannt waren, so mußten die vielen wegen der Figurenkette und der Schlingfadenkette erforderlichen Schäfte mit der Hand bewegt werden, da die Fußbewegung wegen der Vielseitigkeit nicht mehr anwendbar war. Es wurden vier Helfer in und um den Webstuhl untergebracht, welche auf jedesmaliges Anrufen die Schäfte in Bewegung setzten, die zur Hervorbringung der Figur und zur Bindung und festen Verknüpfung jedes einzuschlagenden Strohhalmes nötig waren. Auf diese Weise wurde eine gute Widerstandsfähigkeit im Gewebe erreicht. Zuletzt erhielt das Gewebe noch eine gute Appretur."

Rechtzeitig war ein der Pariser Ware ebenbürtiges Gewebe beim Hofmarschallamt. Dauerurlaub und Probeauftrag folgten. Nachdem auch dieser zur Zufriedenheit ausgefallen war, kam die Entlassung des Korporals. Über 20 Jahre lang erhielt nun Boden den ganzen Bedarf an Marlin, das später auch, in anderen Breiten, als Miedereinlagen verwandt wurde.

Aber das Schicksal war neidisch auf den arbeitsamen Mann: Ein durch spät erteilten Auftrag nur mit Mühe noch rechtzeitig hergestellter Posten für einen Hoffaschingsball wurde infolge eines Unglücksfalles im Betrieb verdorben und konnte nicht abgeliefert werden. Der Hofball mußte abgesagt werden (so wichtig also war damals dieses Marlin!), und der langjährige Hoflieferant war – erledigt.

Johann Gottfried Boden aber ließ den Mut nicht sinken, nahm die Herstellung anderer Bänder auf und arbeitete selbständig weiter bis zu seinem Tode. Dieser ereilte ihn 1832 auf einem Heimwege, wo er im Schnee versunken erfror.

Sein Sohn Carl Gottlob Boden aber wurde der Begründer der heutigen, nun über 100 Jahre alten Firma C. G. Boden & Söhne und machte sich besonders durch die Einführung der Jacquardmaschine in die sächsische Bandindustrie verdient.

(Weitere Skizzen folgen.)

Die neuzeitliche Schlagmaschine

Von Ing. H. Eigenbertz

Die Schlagmaschine der Baumwollspinnerei ist jetzt so bedeutend verbessert und die Ausbildung ihrer einzelnen Bestandteile so weit vorgeschritten, daß es der Mühe wert ist, ihre Einzelheiten näher zu beleuchten, soweit dies in einem Zeitschriftenaufsatz möglich ist.

Der Schlagflügel ist wohl der Hauptteil der Schlagmaschine, obwohl ihm in Bezug auf Wichtigkeit der Ventilator sehr nahe kommt. Der Schlagflügel aber hat der Maschine ihren Namen gegeben und bei Erwähnung des Hauptteils der Maschine wird man in erster Linie an ihn denken.

Bis in die jüngste Neuzeit wurde das eigentliche Schlagorgan fast regelmäßig in solcher Größe hergestellt, daß der von den Schlagkanten beschriebene Kreis einen Durchmesser von etwa 330 mm hatte. Man nannte diesen Kreis den „Schlägerkreis". Die Maschine soll bei Erhaltung der Qualität die größtmögliche Materialmenge verarbeiten.

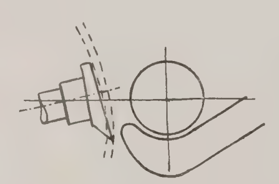


Abb. 1. Zweischieniger Schlagflügel mit kleinem Schlägerkreis

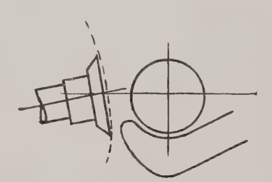


Abb. 2. Schlagflügel mit umkehrbaren Schlagschienen

Im Lichte dieser Forderung tritt uns als erster, wichtigster Punkt die Anzahl der Schläge entgegen, welche der Schlagflügel in der Minute zu geben im Stande ist. Auf den ersten Blick möchte es fast scheinen, daß man bei einem Schlagflügel mit kleinem Schlägerkreis die Anzahl der Schläge in der Minute leichter heraufschrauben kann, als bei einem solchen mit großem Schlägerkreis. Bei näherem Zusehen findet man aber die Schwierigkeit in dem Zwischenraum zwischen den aufeinanderfolgenden Schlagleisten. Es hat sich herausgestellt, daß man bei einer großen Schlägergeschwindigkeit besser arbeitet, wenn man den Zwischenraum zwischen den Schlagleisten vergrößert, damit sich die Faser vor jedem Schlage etwas wieder aufrichten und erholen kann. Dies läßt sich beim grundlegenden zweischienigen Schlagflügel aber nur durch Vergrößern des Schlägerkreises, also durch einen größeren Schlagflügel, erreichen. Man erzielt dabei übrigens noch den weiteren Vorteil des intensiveren Schlages, welcher die Unreinigkeiten leichter entfernt, da die Schlaggeschwindigkeit entsprechend erhöht wird, und zweitens auch die Möglichkeit einer ausgezeichneten Rostkonstruktion für die unreineren Baumwollen, wie weiter unten nachgewiesen werden soll. Aus diesen Gründen ist man in vielen Fällen dazu übergegangen, einen Flügel von etwa 450 mm Schlägerkreis anzuwenden. Man geht also unter Umständen ganz bedeutend über den früher üblichen Durchmesser von 330 mm hinaus.

Die Grenze der Umdrehungszahlen des Schlagflügels in der Minute liegt bei amerikanischen und indischen Baumwollen zwischen 1400 und 1600 für den zweischienigen Schlagflügel, bei ägyptischer Baumwolle etwa bei 1200.

Die Frage der Anzahl der Schlagschienen ist noch eine ziemlich ungeklärte Frage. Die Praxis neigt in England zur Anwendung eines dreischienigen Schlagflügels bei ägyptischer Baumwolle, während bei ostindischer und amerikanischer Baumwolle heute meistens zwei Schienen zur Anwendung gelangen. Der dreischienige Schlagflügel läuft bei ägyptischer Baumwolle aber erheblich langsamer als ein zweiflügliger unter denselben Bedingungen, nämlich mit etwa 900 Touren per Minute. Bei hochwertigen Baumwollen findet man dagegen wieder meist den zweischienigen Schlagflügel mit kleinerem Schlägerkreis, welcher dann der in Abb. 1 gezeigten rohen Skizze entsprechend ausgeführt wird. Auch die Trommeln der Öffnungsmaschinen haben bei hochwertigen Baumwollen (wie die verschiedenen sogenannten Sea-Island-Baumwolle) meist kleinere Durchmesser.

Es muß an dieser Stelle erwähnt werden, daß die gegenwärtig übliche Arbeitsbreite der Schlagmaschine etwa ein Meter beträgt. Breitere Maschinen werden unabhängig vom oben Gesagten aus technischen Gründen oft mit dreischienigen Schlagflügeln ausgerüstet, die entsprechend langsamer laufen. Bei gewöhnlicher ägyptischer Baumwolle wird man z. B. einen zweischienigen Schlagflügel mit etwa 1200 Touren laufen lassen, während der dreischienige unter sonst gleichen Umständen oft mit 950 Touren anzutreffen ist. Versuche haben gezeigt, daß diese Geschwindigkeiten noch keinerlei Nachteil verursachen, vorausgesetzt natürlich, daß die Maschine in jeder Beziehung entsprechend eingestellt ist. Wie schon angedeutet wird der dreischienige Schlagflügel bei ägyptischer Baumwolle aber auch schon bei der gewöhnlichen Schlagmaschinenbreite von 38 Zoll englisch angewendet. Wo es auf Qualität der Arbeit weniger ankommt, findet man bei geringer ägyptischer

Baumwolle ſogar dreiſchienige Schlagflügel, welche 1000 Umdrehungen in der Minute machen.

Bei hochwertigen Baumwollen wendet man heute nur noch zweiſchienige Schlagflügel an, welchen man bei beſter ägyptiſcher Baumwolle dann eine Geſchwindigkeit bis 1000 Umdrehungen je Minute gibt, bei Sea-Island bis 800 Umdrehungen.

Im Gegenſatze zum Öffner arbeitet der Schlagflügel mit ſeiner vollen Breite auf die Baumwollmaſſe, wobei die „Faſermaſſe im Ganzen' einer ſtreichelnden Behandlung unterzogen wird. Dieſe ſtreichelnde Wirkung führt leicht zu einem Würgeln des Materials, mit der unvermeidlichen Begleiterſcheinung von Niſſen, wodurch man vor die Aufgabe geſtellt iſt, den Urſachen nachzuforſchen und der Bildung ſolcher Niſſen nach Möglichkeit entgegenzuarbeiten.

Es iſt ganz unverkennbar, daß eine Schlagmaſchine, deren hinterer Teil mehr nach dem Mittelpunkt des Schlägers zu zurückliegt (ſ. Abb. 1), eine ſaubere Schlagwirkung gewährleiſtet und ein Reiben der Schlagſchienen am Faſerbarte in den Grenzen des Möglichen vermeidet. Dagegen findet man heute bei allen außer den ganz empfindlichen Baumwollen meiſt Schlagflügel mit ſogenannten umkehrbaren Schlagſchienen (Abb. 2), mit denen man doppelt ſo lange arbeiten kann, ohne ſie zum Nacharbeiten herausnehmen zu müſſen. Es hat ſich nun in der Praxis herausgeſtellt, daß man mit einem ſolchen Schlagflügel im allgemeinen eben ſo gute Reſultate erzielt.

Die Spinner wertvoller Baumwollen ſtehen ziemlich allgemein auf dem Standpunkt, daß für ihren Zweck der Sicherheit halber nur die Ausführung nach Abb. 1 in Frage komme, da bei dem umkehrbaren Schlagflügel nach Abb. 2 immerhin die Gefahr vorliege, daß die Faſer ermattet und deren Elaſtizität beeinträchtigt werde und daß auch die Gefahr der Niſſenbildung vergrößert werde, welche ſich mit näherer Einſtellung der Schlagſchienen an die Speiſeorgane, wie ſie aus weiter unten angeführten Gründen bei langſtapligen Baumwollen angeordnet wird, noch erhöht. Die Ausführung nach Abb. 1 hat auch bei weniger wertvollen Baumwollen ihre Anhänger, welche der Anſicht ſind, daß beim umkehrbaren Schlagflügel in der Karde mehr Niſſen auftreten, beſonders wenn die Baumwolle durch mehrere Schlagflügel dieſer Art bearbeitet wird; die Gefahr der Niſſenbildung wächſt ſicher in dem Maße, in welchem die Wattenſtärke der Auflage erhöht wird.

Außerdem wird der umkehrbaren Schlagſchiene der Vorwurf gemacht, daß ein gefährliches Würgeln eintreten kann, wenn die Hinterkante gegenüber der Vorderkante weiter von der Mittellinie des Schlagflügels entfernt iſt.

Es ſoll hier die Anregung gegeben werden, einmal das tatſächliche Verhalten der Faſermaſſen unter der wechſelſeitigen Einwirkung der Schlagſchienen und des Luftzuges eingehend zu unterſuchen. Bei ſolchen Unterſuchungen dürfte auch die Art der Abnutzung der Schlagſchienen wertvolle Schlüſſe zulaſſen.

Die Art und Weiſe des Feſthaltens der Watte iſt von großer Wichtigkeit; es laſſen ſich dabei zwei Hauptarten unterſcheiden, nämlich die Darbietung der Wickelwatte durch ein Zylinderpaar und diejenige durch einen Speiſezylinder mit darunterliegenden Wickelhaltern, auf welchen die Baumwollwatte gleitet (die Wickelhalter ſind hoch poliert und der geriffelte Speiſezylinder ſchiebt die Baumwollwatte darüber hinweg in den Weg des Schlagflügels).

Die Speiſezylinderpaare ſind nur für die längſten Baumwollſorten geeignet, da die Zylinder immerhin einen verhältnismäßig großen Durchmeſſer haben müſſen, um eine Durchbiegung zu vermeiden, durch welche bei geringerer Länge des Wattenbartes ein genügend ſicheres Halten der Baumwollfaſern und -flocken nicht mehr erreichbar wäre. Es ſoll übrigens darauf aufmerkſam gemacht werden, daß das „Klaffen" der Zylinder dadurch verſtärkt wird, daß ſich der Oberzylinder nach oben und der Unterzylinder nach unten ausbiegt und dieſe beiden Ausbiegungen ſich addieren, alſo nicht wie z. B. bei der Karde der Baumwollſpinnerei, wo der Speiſezylinder in einer feſten und außerdem verſtärkten Mulde arbeitet. Bei den langſtapligen Baumwollen liegen die Verhältniſſe ſo, daß man ohne Schaden Zylinderpaare anwenden kann.

Die bei weniger langen Baumwollen allgemein angewendeten Baumwollhalter ſtatt des Unterzylinders ſind nach unten hin nachgiebig gelagert; da der Schlag durch die Schiene von oben her erfolgt, darf man mit der Begrenzung der Belaſtung nach oben hin nicht zu weit gehen, wenn ein ſicheres Feſthalten unter gewöhnlichen Umſtänden gewährleiſtet bleiben ſoll. Bei den längſten und feinſten Baumwollen, welche überdies meiſt bei verhältnismäßig geringer Wattendicke verarbeitet werden, um einem Verfilzen in den Grenzen des Möglichen vorzubeugen, iſt es ganz beſonders wünſchenswert, die Belaſtung der Watte nicht zu übertreiben, damit das Faſergefüge möglichſt loſe bleibt. Dies läßt ſich durch Anwendung von Zylinderpaaren erreichen, welche nur mit etwa 2 kg per cm Wickelbreite belaſtet ſind.

Die Reglung der Speiſung erfolgt auch in dieſem Falle durch Baumwollhalter und Pedale, aber dieſe Vorrichtung iſt dann dem eigentlichen Speiſezylinder vorgelagert, ſodaß die Baumwollhalter der Reglungsvorrichtung nur wenig belaſtet zu werden brauchen. Bei näherer Beleuchtung iſt es nun klar, daß bei dieſer Einrichtung der Natur der Sache nach die Faſern weitaus ſchonender behandelt werden, als beim Schlagen von Baumwollhaltern. Bei den wertvollen Baumwollen tritt nun eine Verfilzung ſehr leicht ein, welche man in möglichſt engen Grenzen hält, wenn man die Reglung durch die Baumwollhalter von dem eigentlichen Speiſeorgan trennt. Die Baumwollhalter brauchen dann nicht ſo ſtark belaſtet zu ſein, da ſie nur noch als Fühlorgan dienen, wobei die geringere Belaſtung noch den Vorteil hat, daß die weniger zuſammengepreßte Baumwollmaſſe einen größeren Ausſchlag der Pedale verurſacht, ſodaß auch die Empfindlichkeit der Reglung größer wird. Andererſeits findet bei dem Organ, welches die Baumwolle den Schlagorganen darbietet, keine verfilzende Tätigkeit ſtatt, da Ober- und Unterzylinder die gleichen Umfangsgeſchwindigkeiten haben. Es folgt hieraus, daß die Trennung der beiden Organe für Reglung und Speiſung ſtets von Vorteil iſt, ſoferne ſie ſich durchführen läßt.

(Fortſetzung folgt.)

Beſtimmung der Feſtigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belaſtung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling

In der Textilinduſtrie bilden die Feſtigkeit und, eng damit in Zuſammenhang ſtehend, die Dehnbarkeit in den weitaus meiſten Fällen die wichtigſten Eigenſchaften, die den Wert des aus den Faſern zuſammengedrehten Fadens und der aus ihm hergeſtellten Gebilde: Gewebe, Gurte, Seile, Netz- und Wirkwaren beſtimmen. Wohl ſoll auch ein Faden gleichmäßig ſtark, glatt und richtig gedreht ſein, vor allem fordert man jedoch Haltbarkeit und Zähigkeit.

Die Feſtigkeit eines Stoffes nennt man den Widerſtand, der ſich der Trennung der Einzelteile entgegenſetzt. Nach Art des Trennungsvorganges unterſcheidet man Zug- (Reiß-, Zerreiß-) oder Bruchfeſtigkeit, Druck- oder Quetſchfeſtigkeit, Biegungs-, Drehungs-, Schub- und Knickfeſtigkeit. Vielfach wird der Körper auf verſchiedene Arten der Feſtigkeit beanſprucht, man ſpricht dann von zuſammengeſetzter Feſtigkeit.

In dieſem Aufſatz ſoll die Reißfeſtigkeit näher beſprochen werden, weil ſie im allgemeinen als die wichtigſte Eigenſchaft des Fadens gilt. Ich will aber gleich betonen, daß ich der Elaſtizität, der Dehnbarkeit und der durch ſie bewirkten Zähigkeit größeren Wert beilege, worauf ich nachher eingehend zurückkommen werde. Aus der öfteren Unterſuchung auf Reißfeſtigkeit verſchafft ſich der Spinner einen Anhalt für die Bewertung des Rohſtoffes und erkennt etwaige Fehler beim Spinnvorgang. Der Weber verſucht ſich ein Urteil zu bilden über die Güte der Erzeugniſſe verſchiedener Herkunft, und die Bleicher, Färber, Zurüſter und Wäſcher

glauben aus der Feſtigkeitsänderung die ſchädigenden Wirkungen der einzelnen Bearbeitungsvorgänge erkennen zu können.

Daß man bei den aus der Reißfeſtigkeit hergeleiteten Schlußfolgerungen äußerſt vorſichtig ſein muß, erhellt aus folgenden Betrachtungen: Nimmt man z. B. einen Leinenfaden, klemmt oder bindet ihn an dem einen Ende irgendwo feſt und belaſtet das andere Ende durch Gewicht oder Federzug, bis der Bruch erfolgt, ſo gibt die Belaſtung die Bruchfeſtigkeit an. In einfachſter Weiſe kann die Belaſtung aufgebracht werden, indem man einen kleinen Eimer an dem freien Fadenende befeſtigt und Waſſer, Sand oder Schrotkörner bis zum Bruch einlaufen läßt. Dann iſt die Reißfeſtigkeit = Eimergewicht + Einlaufgewicht. Sehr leicht kann man das jeweilige Waſſergewicht unmittelbar mit dem Meßzylinder feſtſtellen, da ein ccm = 1 g wiegt. Beiſpiel: Der Eimer wiege 100 g, zum Bruch werden 185 ccm gebraucht, dann iſt die Reißfeſtigkeit = 100 + 185 = 285 g (Abb. 1).

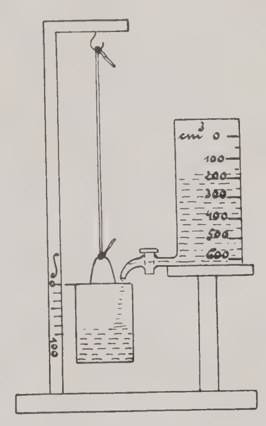


Abb. 1. Feſtigkeits- und Dehnungsprüfer für Garne (Vereinfachte Darſtellung)

Wiederhole ich den Verſuch mit einer großen Anzahl gleichlanger Fadenſtrecken von demſelben Gebind (unter den gleichen Bedingungen!), ſo ergeben ſich faſt ebenſoviele verſchiedene Zerreißzahlen, wie Fäden genommen wurden. Keine Maſchine iſt nämlich imſtande, einen ganz gleichmäßigen Faden zu liefern. Denn erſtens iſt jeder maſchinelle Arbeitsvorgang unvollkommen, zweitens ſind die einzelnen Faſern oder Faſerbündel von Natur aus ungleichmäßig. Dünne Stellen im Faden verurſachen geringere Reißfeſtigkeit, weil die Feſtigkeit bei gleicher Spannungsverteilung von der Größe des Querſchnittes abhängt. Wir werden nur dann einen brauchbaren Mittelwert für die Reißfeſtigkeit erhalten, wenn wir viele Fadenſtrecken zerreißen und das arithmetiſche Mittel der Zerreißzahlen ausrechnen. Über die notwendige Anzahl der Reißverſuche für Gewinnung eines brauchbaren Werturteils der Feſtigkeit gehen die Meinungen weit auseinander. Dieſe Frage iſt ganz beſonders wichtig für den Gutachter, wenn er zwei Proben auf Feſtigkeit vergleichen ſoll. Unzweifelhaft würde man den ſicherſten Mittelwert erhalten, wenn man unendlich viele Fadenſtrecken zerriſſe und daraus den Mittetwert beſtimmte, was natürlich unausführbar iſt. So nimmt der eine 10 Verſuche vor, der andere 20, 30, ſogar 100! Je größer die Abweichungen der verſchiedenen Feſtigkeitszahlen voneinander ſind, deſto mehr Verſuche muß man anſtellen, um einen einigermaßen brauchbaren Mittelwert zu erhalten. Weichen die einzelnen Zerreißzahlen nur wenig voneinander ab, ſo iſt dann das Garn als ſehr gleichmäßig anzuſprechen, und man begnügt ſich meiſt mit 10 Verſuchen. Einige Beiſpiele werden die Verhältniſſe klarer erkennen laſſen, indem wir nachſtehende Reißzahlen betrachten, die mir Herr Dr. L ö w e aus ſeinen zahlreichen Unterſuchungen in entgegenkommender Weiſe zur Verfügung geſtellt hat.

Bei 20 cm Einſpannlänge fanden ſich Werggarn $N_e = 4{,}46$ oder $N_m = 2{,}7$ folgende Zerreißzahlen:

I		II		III		IV	
1)	3950	11)	3680	21)	4070	31)	3500
2)	3940	12)	2880	22)	3350	32)	3130
3)	4300	13)	3510	23)	4160	33)	3000
4)	3800	14)	4940	24)	4140	34)	2850
5)	4350	15)	3380	25)	4000	35)	4130
6)	5000	16)	4030	26)	3670	36)	3770
7)	2750	17)	3760	27)	3530	37)	3080
8)	3450	18)	3920	28)	3140	38)	3730
9)	4060	19)	3950	29)	4280	39)	3300
10)	3950	20)	2860	30)	3800	40)	4580
	39 550		36 910		38 140		35 070

I = 39 550
\+ II = 36 910
I + II = 76 460

I = 39 550
\+ II = 36 910
\+ III = 38 140
I + II + III = 114 600

I = 39 550
\+ II = 36 910
\+ III = 38 140
\+ IV = 35 070
I + II + III + IV = 149 670

Wenn wir jedesmal 10 Verſuche zuſammenfaſſen, ergeben ſich als Mittelwerte aus Reihe

I) 39 550 : 10 = 3955,
II) 36 910 : 10 = 3691,
III) 38 140 : 10 = 3814,
IV) 35 070 : 10 = 3507.

Dagegen aus

I + II) 76 460 : 20 = 3823,
I + II + III) 114 600 : 30 = 3886,66,
I + II + III + IV) 149 670 : 40 = 3891,75.

Die Zahlen ſind ſehr lehrreich. Die Mittelwerte von I und IV weichen erheblich ab, I iſt um 12,7 Proz. > IV, dagegen halten ſich die von I + II, I + II + III und I + II + III + IV ziemlich in gleicher Höhe, beſonders ſtimmen die von I + II + III und I + II + III + IV ſehr gut überein.

Einen Anhalt für die Ungleichmäßigkeit des Garnes finden wir durch Nachprüfung, wieviel Zerreißzahlen u n t e r dem Mittelwert und wieviel ü b e r dem Mittelwert liegen.

Bei I errechnet ſich das Untermittel aus Verſuch		das Obermittel aus Verſuch	
1)	3950		
2)	3940		
4)	3800	3)	4300
7)	2750	5)	4350
8)	3450	6)	5000
10)	3950	9)	4060
	21 840 : 6 = 3640		17 710 : 4 = 4427,5.

Bei	Untermittel	Obermittel
II)	16 310 : 5 = 3262	20 600 : 5 = 4120
III)	17 490 : 5 = 3498	20 650 : 5 = 4130
IV)	18 860 : 6 = 3143,33	16 210 : 4 = 4052,5
I + II)	30 070 : 9 = 3341,11	46 400 : 11 = 4218,18
I + II + III)	47 560 : 14 = 3397,14	67 040 : 16 = 4190
I + II + III + IV)	58 790 : 18 = 3266,11	90 880 : 22 = 4130,9

Bislang drückte man die Ungleichmäßigkeit des Garnes in der Weiſe aus, daß man den Unterſchied von arithmetiſchem und Untermittel zum arithmetiſchen Mittel ins Verhältnis ſetzte und daraus den Prozentſatz ausrechnete, alſo den Ausdruck bildete:

$$\text{Ungleichmäßigkeit} = \frac{\text{mittlere Zerreißfeſtigkeit} - \text{Untermittel} \cdot 100\%}{\text{mittlere Zerreißfeſtigkeit.}}$$

Betrug dann die Ungleichmäßigkeit

weniger als	10 Proz.	ſo bezeichnete man das Garn als	ſehr gleichmäßig
bis	15 „		gleichmäßig
mehr als	15 „		ungleichmäßig.

In unſerem Beiſpiel berechnet ſich die Ungleichmäßigkeit des Garnes aus

$$\text{Reihe I)}\quad \frac{3955 - 3640}{3955} \cdot 100 = 7{,}97 \text{ Proz.}$$

$$\text{„ II)}\quad \frac{3691 - 3262}{3691} \cdot 100 = 11{,}62 \text{ „}$$

$$\text{„ III)}\quad \frac{3814 - 3498}{3814} \cdot 100 = 8{,}28 \text{ „}$$

$$\text{„ IV)}\quad \frac{3507 - 3143{,}33}{3507} \cdot 100 = 10{,}36 \text{ „}$$

$$\text{„ I + II)}\quad \frac{3823 - 3341{,}11}{3823} \cdot 100 = 12{,}6 \text{ „}$$

$$\text{„ I + II + III)}\quad \frac{3820 - 3397{,}14}{3820} \cdot 100 = 11{,}07 \text{ „}$$

$$\text{„ I + II + III + IV)}\quad \frac{3741{,}75 - 3266{,}11}{3741{,}75} \cdot 100 = 12{,}7 \text{ „}$$

Man achte auf den großen Unterſchied bei den Zahlenreihen I und II, II iſt 45,8 Proz. > als I! Dagegen erhalten wir bei I + II, I + II + III und I + II + III + IV beſſere Mittelwerte.

Da man bei dieſem Rechnungsvorgang das Obermittel garnicht berückſichtigt, erhält man ein falſches Urteil über die Ungleichmäßigkeit und ſomit über die Qualität des Garnes. Ich halte es für durchaus geboten, derartig bei der Berechnung der Ungleichmäßigkeit vorzugehen, wie E. Roſcher in der Leipziger Monatsſchrift für Textilinduſtrie 1921, Seite 205, näher darlegt.

Haben wir z. B. folgende Zerreißzahlen:

I	II	III	IV
10	8	11	4
10	12	11	4
10	8	11	14
10	12	11	14
10	8	6	14
10	12	6	14
10	8	11	14
10	12	11	14
10	8	11	4
10	12	11	4
100	100	100	100
10	10	10	10

$$\frac{100}{10} = \frac{100}{10} = \frac{100}{10} = \frac{100}{10} = 10,$$

ſo iſt jedesmal der Mittelwert = 10, bei II bildet dieſer Wert ohne weiteres ein Qualitätsurteil, weil das Obermittel (5 . 12 : 5 = 12) vom Mittelwert obenſoweit nach oben abweicht, wie das Untermittel (5 . 8 : 5 = 8) nach unten. Es iſt eben der Mittelwert von Ober- und Untermittel $\frac{8 + 12}{2} = 10$ = dem arithmetiſchen Mittel.

Bei III ergibt ſich:

Untermittel = 2 . 6 : 2 = 6
Obermittel = 8 . 11 : 8 = 11
Qualitätsmittel = 17 : 2 = 8,5.

Bei IV haben wir:

Untermittel = 4 . 4 : 4 = 4
Obermittel = 6 . 14 : 6 = 14
Qualitätsmittel = 18 : 2 = 9.

Alſo iſt Garn nach Reihe IV qualitativ beſſer als Garn III. Wie ſteht es jedoch mit der prozentualen qualitativen Ungleichmäßigkeit? Unter Berückſichtigung von Unter- und Obermittel ſtellen wir den Ausdruck auf:

$$\text{Ungleichmäßigkeit} = \frac{\text{Qualitätsmittel} - \text{Untermittel}}{\text{Qualitätsmittel}} \text{ oder } \frac{\text{Obermittel} - \text{Qualitätsmittel}}{\text{Qualitätsmittel}}$$

Für III ergibt ſich:

$$\text{Ungleichmäßigkeit} = \left(\frac{8{,}5 - 6}{8{,}5} = \frac{11 - 8{,}5}{8{,}5}\right) \cdot 100 = 29{,}4 \text{ Proz.}$$

Für IV ergibt ſich:

$$\text{Ungleichmäßigkeit} = \left(\frac{9 - 4}{9} = \frac{14 - 9}{9}\right) \cdot 100 = 55{,}5 \text{ Proz.!}$$

Obſchon Garn IV qualitativ beſſer iſt als III, iſt es wegen ſeiner bedeutend größeren Ungleichmäßigkeit praktiſch viel weniger wertvoll als III, denn eine gleichmäßig geringere Haltbarkeit befriedigt die Anſprüche des Webers in höherem Maße, als eine Anzahl ſehr feſter Fäden, da weniger Fadenbrüche vorkommen, und hierdurch größere Stuhlleiſtung bedingt wird. Nach der bisherigen Rechnungsweiſe würden die Ungleichmäßigkeiten U für Garn III und IV beſtimmt ſein zu

$$U_{III} = \frac{10 - 6}{10} \cdot 100 = 40 \text{ Proz.},$$

$$U_{IV} = \frac{10 - 4}{10} \cdot 100 = 60 \text{ Proz., alſo } U_{IV} = \underline{1{,}5}\; U_{III},$$

während ſie nach dem neuen Verfahren beträgt

$$U_{IV} = \frac{55{,}5}{29{,}4} = \underline{1{,}89}\; U_{III}.$$

Beſtimmen wir jetzt nach dem angegebenen Verfahren die Ungleichmäßigkeit für unſer Garn.

$$U_{I} = \left(\frac{4033{,}75 - 3640}{4033{,}75} = \frac{4427{,}55 - 4033{,}75}{4033{,}75}\right) \cdot 100 = 9{,}77 \text{ „}$$

$$U_{II} = \left(\frac{3691 - 3266}{3691} = \frac{4120 - 3691}{3691}\right) \cdot 100 = 11{,}63 \text{ „}$$

$$U_{III} = \left(\frac{3814 - 3498}{3814} = \frac{4130 - 3814}{4130}\right) \cdot 100 = 8{,}3 \text{ „}$$

$$U_{IV} = \left(\frac{3597{,}91 - 3143{,}33}{3597{,}91} = \frac{4052{,}5 - 3597{,}91}{3597{,}91}\right) \cdot 100 = 12{,}62 \text{ „}$$

$$U_{I+II} = \left(\frac{3779{,}64 - 3341{,}11}{3779{,}64} = \frac{4218{,}18 - 3779{,}64}{3779{,}64}\right) \cdot 100 = 11{,}62 \text{ „}$$

$$U_{I+II+III} = \left(\frac{3793{,}57 - 3397{,}14}{3793{,}57} = \frac{4190 - 3793{,}57}{3793{,}57}\right) \cdot 100 = 10{,}45 \text{ „}$$

$$U_{I+II+III+IV} = \left(\frac{3698{,}50 - 3266{,}11}{3698{,}50} = \frac{4130{,}9 - 3698{,}50}{3698{,}50}\right) \cdot 100 = 11{,}70 \text{ „.}$$

Dieſe Werte unterſcheiden ſich merklich von denen nach der üblichen Rechnungsweiſe gefundenen und geben ein brauchbareres Qualitätsurteil. Der Deutlichkeit halber wollen wir ſie nochmals gegenüberſtellen:

Ungleichmäßigkeit

a) nach üblicher Rechnungsweiſe bei Zahlenreihe

	I	II	III	IV	I+II	I+II+III	I+II+III+IV
Proz.:	<u>7,97</u>	11,62	8,28	<u>10,36</u>	<u>12,6</u>	11,07	<u>12,7</u>

b) nach neuer Rechnungsweiſe:

	I	II	III	IV	I+II	I+II+III	I+II+III+IV
	<u>9,77</u>	11,63	8,3	<u>12,62</u>	<u>11,62</u>	10,45	<u>11,7</u>

Unterſchied von b) im Vergleich zu a) in Prozent:

I	II	III	IV	I+II	I+II+III	I+II+III+IV
+ <u>22,6</u>	+ 0,086	+ 0,242	+ <u>16,9</u>	− <u>7,77</u>	− 5,6	− <u>7,88</u>

(Fortſetzung folgt.)

Die Doppelſamt- und Plüſchfabrikation

Von Ing. P. Beckers

Bekanntlich werden dieſe Waren dadurch erzeugt, daß 2 Waren übereinander in einem beſtimmten Abſtande voneinander gewebt und durch eine gemeinſame Polkette miteinander verbunden werden. Wird die Ware einſchützig hergeſtellt, d. h. arbeitet nur ein Schützen für beide Gewebe, ſo kommen abwechſelnd je ein oder mehrere Schüſſe in die Oberware und in die Unterware. Iſt für jede Ware ein beſonderer Schützen vorhanden und werden dieſe gleichzeitig durchs Fach geworfen, ſo ſpricht man von einer zweiſpuligen oder zweiſchützigen Ware. Dieſe jetzt auf mechaniſchen Doppelſtühlen hergeſtellten Waren wurden früher auf Handſtühlen hergeſtellt mit Hilfe von Ruten.

Abb. 1. Längsſchnitt durch einen Doppelplüſchſtuhl (Geſamtanordnung)

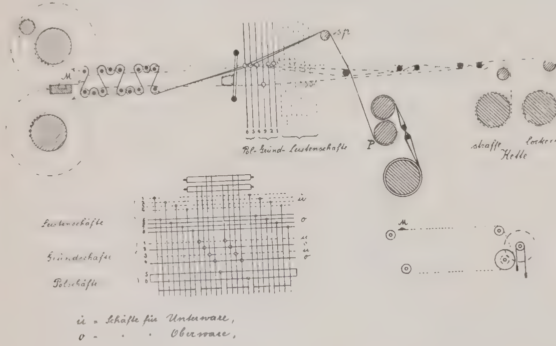


Abb. 2. Schaftanordnung für Doppelplüſch

Abb. 3. Meſſerbewegung mit Tritthebeln

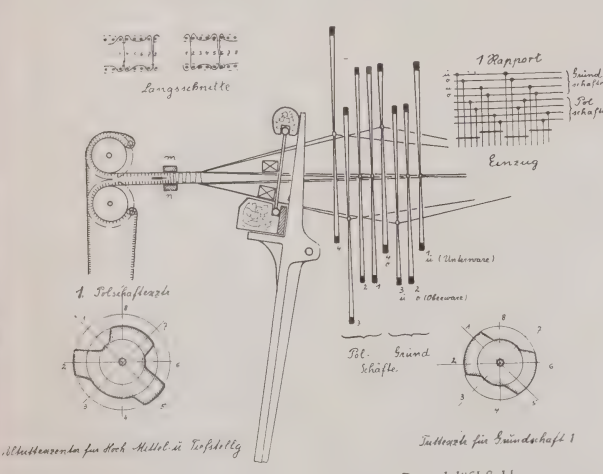


Abb. 4. Längsſchnitt durch einen Doppelplüſchſtuhl (Zweiſchützig)

Dieſe müſſen jedoch für die hier zu beſprechenden Qualitäten ſo fein ſein, daß an eine Verwendung derſelben im mechaniſchen Webſtuhl nicht gedacht werden konnte, ſodaß der mechaniſche Rutenwebſtuhl ſchon aus dieſem Grunde für die Fabrikation dieſer zu beſprechenden Qualitäten von Plüſchen und Samten nicht verwendet werden konnte. Würde der ſoeben angeführte Grund nicht vorhanden ſein, ſo würde man trotzdem den mechaniſchen Doppelſtuhl dem mechaniſchen Rutenſtuhl vorziehen, weil er bedeutend mehr produziert. Dies iſt eine Folge der Möglichkeit, in größeren Breiten zu weben, mit höheren Tourenzahlen zu arbeiten, zwei Gewebe übereinander gleichzeitig herſtellen zu können wie bei den Waren, die 2ſpulig gewebt werden können, und des Wegfalles der durch das Betätigen der Ruten verlorenen Touren. Die Samte haben einen meiſt dichteren und ſtets kürzeren Flor, deſſen Höhe zwiſchen 0,3 und 1 Millimeter ſchwankt. Die Plüſche haben meiſt eine gröbere Einſtellung, ſtärkeres Material und ſtets einen längeren Flor über 1 Millimeter Höhe. Es gibt einzelne Artikel deren Florhöhe 20 Millimeter und mehr erreicht, wie zum Beiſpiel die Federplüſche und die Fellimitationen. Der Unterſchied zwiſchen Samt und Plüſch kommt aber auch vielfach durch eine andere Behandlung in der Appretur zum Ausdruck. Nach der Art der Polnoppenbildung unterſcheidet man Polauf- und Poldurch-Ware, jenachdem ob die Noppe an 1 oder 2 Schüſſen, oder ob ſie an 3, 4 oder mehr Schüſſen hängt. Hieraus folgt, daß „Polauf" weniger Fadenlänge verlangt als Poldurch, daß aber „Poldurch" die Noppe beſſer bindet, ſodaß ſie gegen das Herausziehen wirkſamer geſchützt iſt. Infolge der langen geſchichtlichen Vergangenheit der Erzeugungskunſt der echten Samte, verfügt man hier über gute Bindungen, an denen wenig mehr zu ändern und zu probieren iſt. Der Schwerpunkt der Fabrikation ruht in der Erfindung neuer Appreturmethoden und in der Variation der Qualität der Garne, der Einſtellung in Kette und Schuß bezw. in der Muſterung. Die beſten Qualitäten ſind ganz aus Seide hergeſtellt, werden aber nur noch ſelten benutzt. Unter Seidenſamt verſteht man jetzt meiſt eine Ware, welche in Kette und Pol aus Seide beſteht; der Schuß iſt feines Baumwollmediogarn. Andere Qualitäten benutzen einen Pol aus Seide, Kunſtſeide, Stapelfaſer, Schappe, Tuſſah, Kette aus Baumwollzwirn und Schuß aus Medio. Die beſten Qualitäten ſind die ſogenannten Rollſamte, welche zu Herrenüberzieherkragen verwendet werden und einen ſehr dichten, aber kurzen Seidenflor beſitzen. Auch die Samte, welche ganz aus Baumwolle hergeſtellt ſind, ergeben ſehr gute Ware, die man allerdings nur bei erſtklaſſigen Farbſtoffen und raffinierter Appreturbehandlung erzielen kann.

Die Abb. 1 bis 3 zeigen einen Längsſchnitt durch einen Doppelſtuhl. Es ſind 2 Polſchäfte vorhanden, welche beide dieſelbe Bindung (Dreiſchuß-Poldurch) ausführen, ſodaß ſie beide von ein und demſelben Tritt betätigt werden können. Von den 4 Grundſchäften iſt abwechſelnd einer für die Unterware und einer für die Oberware beſtimmt. Es werden abwechſelnd 3 Schüſſe in die Oberware und 3 Schüſſe in die Unterware eingetragen, aber nur ein Schützen benutzt; mithin wird wie beim gewöhnlichen Webſtuhl nur ein Fach gebildet. Hieraus folgt, daß die Schäfte der Unterware im Unterfach liegen bleiben müſſen, wenn die Fäden der Oberware eingebunden werden ſollen, während die Schäfte der Oberware in der gehobenen Stellung verharren müſſen, wenn die Unterware gewebt wird. Der Polſchaft geht

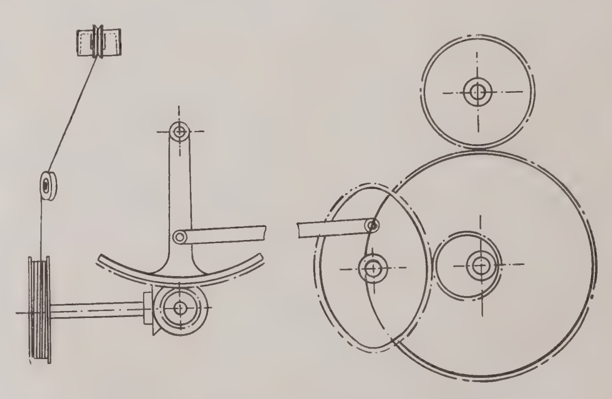


Abb. 5. Zwangläufige Meſſerbewegung

abwechselnd hoch und tief (leinwandbindig), und bindet demzufolge gemäß Abb. 1 in beiden Geweben ein; da diese auseinanderstreben, sodaß die lockere Polkette gespannt wird, bildet sich der Flor, welcher durch ein hin- und hergehendes Messer zerschnitten wird. Wie dieselbe Figur zeigt, ist eine lockere und eine gespannte Grundkette vorhanden; dies hat den Zweck, die Einarbeitung des teueren Polmaterials auf ein Minimum zu beschränken dadurch, daß die straffe Kette den mittleren Schuß der dreischüssigen Gruppe nach außen treibt, wodurch die Polkette eine geringere Einarbeitungsumschlingung bekommt. Von großer Bedeutung ist der Spannungsausgleicher sp Abb. 1. Dieser ist eine Glas- oder Eisenstange, über welche die Polfäden, geführt werden, die gleichzeitige und gleich große Einarbeitung haben. Diese Stange ist notwendig, da die Einarbeitung des Poles unregelmäßig, der Bindung entsprechend, erfolgt, während der Transportbaum P für die Polkette (Abb. 1) entweder eine ständige gleichmäßige, durch einen positiven Regulator veranlaßte Drehung oder eine intermittierende, ruckweise Fortschaltung erfährt. Die Ausgleichstange ist entweder an Federn angehängt oder erhält gesetzmäßige Hubbewegungen durch den Polschaft. Zum Abzug der beiden fertigen Gewebe ist ein gewöhnlicher positiver Riffelbaum-Regulator in Anwendung der selbstverständlich zwei Riffelbäume besitzt, die sich mit gleicher Geschwindigkeit in entgegengesetztem Sinne drehen.

Das Schneidmesser M bewegt sich mit dem Messerschlitten in einem schwalbenschwanzförmigen Schlitz des Schneidriegels. Die bogenförmige Schneide des flachen Messerchens arbeitet zwischen zwei ganz genau einstellbaren Schienen m und n (Abb. 4), die einen solchen Abstand voneinander haben müssen, daß die zwischen den beiden Waren bindenden Florfäden die richtige zum Schneiden notwendige Spannung bekommen. Die hin- und hergehende Bewegung des Messers erfolgt nach Abb. 3 durch Exzenter, welche auf Tritte einwirken, also kraftschlüssig, oder zwangläufig (Abb. 5) durch ein exzentrisches und ellipsenförmiges Stirnzahnradgetriebe; das Ellipsenrad besitzt einen Kurbelbolzen der durch eine Schubstange einen Zahnsektor hin- und herbewegt, der mittels Zahnrad und Kegelräder diese schwingende Bewegung in eine wechselnde Drehbewegung einer Holz- und Aluminiumscheibe umwandelt. Diese ist von einer endlosen Darmsaite umschlungen, die den Schneidmesserschlitten bewegt. An jeder Seite des Webstuhles ist ein kleiner Schmirgelstein angeordnet; während der eine das Messer von oben schleift, wirkt der andere auf die untere Seite des Messers ein. Die elliptische bezw. exzentrische Form der Zahnräder bewirkt eine beschleunigte Schnittbewegung und eine langsame Bewegung des Messers über die Schleifsteine. Es ist nun nicht gleichgiltig, in welcher Weise, wie oft und zu welcher Zeit das Schneiden der Ware erfolgt. Manche Waren müssen bei jedem Schuß geschnitten werden; hat der Stuhl außerdem noch eine hohe Tourenzahl, so ist leicht einzusehen, daß durch die schnell aufeinander folgenden Hin- und Hergänge starke Erschütterungen hervorgerufen werden würden, die äußerst schädlich auf die Lebensdauer des Webstuhles und auf den Ausfall der Ware einwirken würden. Aus diesem Grunde hat man Schneidwerksantriebe angeordnet, die neben dem Stuhl an einem besonderen Bock angebracht sind, damit die Erschütterungen nicht auf den Stuhl übertragen werden können. Manche Webstühle sind auch mit Schneidvorrichtungen für einseitigen Schnitt versehen (Schnitt von links nach rechts). Alsdann müssen beide Schleifsteine an der linken Stuhlseite angebracht sein, sodaß das Messer nur in der eingerückten Stellung bezw. nur in der Schnittstellung über beide Steine geführt wird.

Fortsetzung folgt.

Über Fortschritte in der Bandweberei

Von Direktor Prof. Paur

Auf dem Gebiete der Bandweberei sind in den letzten Jahren zum Teil recht bedeutsame Fortschritte zu verzeichnen, sowohl bei den Mitteln zur Vorbereitung der Garne, als auch beim Bandwebstuhl selbst. Der Krieg hat an die Bandweberei ungewöhnlich hohe Anforderungen gestellt. Der außerordentlich gesteigerte Bedarf an einzelnen Artikeln zwang zur Herstellung auf Bandstühlen, die früher für solche Waren als ungeeignet betrachtet wurden. Es hat sich dabei gezeigt, welcher Leistungen Mensch und Maschine fähig sind. Diese Kraftprobe hat nicht nur die nach dem Kriege hier und da notwendige Umstellung erleichtert, sondern auch die Richtung gewiesen, nach der eine Vervollkommnung und Verbesserung der Maschine möglich und notwendig war.

In dem Gang der Entwicklung kann man nun zwei Wege beobachten, einmal die Vereinfachung und Verbilligung der Maschine selbst und zum andern eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit. In den nachstehend beschriebenen Neuerungen sehen wir den einen oder den andern oder auch beide Wege beschritten.

Bei der Vorbereitung der Kette spielt außer dem Winden das Schären eine sehr wichtige Rolle. Hängt doch von einer gewissenhaften Arbeit der ungestörte Gang des Webvorgangs und der Ausfall der Ware mehr oder minder ab. Es ist deshalb nur zu berechtigt, wenn gerade auf diese Arbeit die größte Sorgfalt verwandt wird. Die Bandketten werden in den allermeisten Fällen auf Handschärrahmen auf dem liegenden Haspel oder auf dem Schärblock geschärt. Nur sehr vereinzelt benutzt man Schärmaschinen. Dies lag wohl daran, daß die früher gebauten Schärmaschinen zu umständlich in der Bedienung waren oder nicht allen Anforderungen entsprachen. Die beistehende Abb. 1 stellt eine Schärmaschine neuester Bauart von der Firma Gebr. Meyer, Barmen, dar. Die Fäden gelangen von links durch das Verläß über den Fadenwächter, durch einen Kamm auf die mit einer Zähluhr verbundene Trommel, dann durch einen Kettenführer auf die Kettscheibe. Die Zähluhr wird auf eine bestimmte Länge eingestellt. Die Maschine besitzt zwei Antriebe, einen für Langsamlauf und einen für Schnellauf. Außerdem läßt sich durch Verlegung des Riemens auf den Stufenscheiben die Geschwindigkeit den verschiedenen Materialien anpassen. Die Maschine ist für Ketten bis 144 Fäden oder auch mehrere kleinere Ketten bis zu dieser Fadenzahl insgesamt eingerichtet. Die Hauptvorzüge dieser Maschine bestehen darin, daß die Bedienung außerordentlich einfach ist und keine besondere Schulung erfordert, ferner daß die Maschine bei Fadenbruch und bei Erreichung der eingestellten Kettlänge ausrückt und schließlich die Aufwicklung auf die Kettscheibe gleichmäßiger als mit der Hand bewirkt, wodurch es

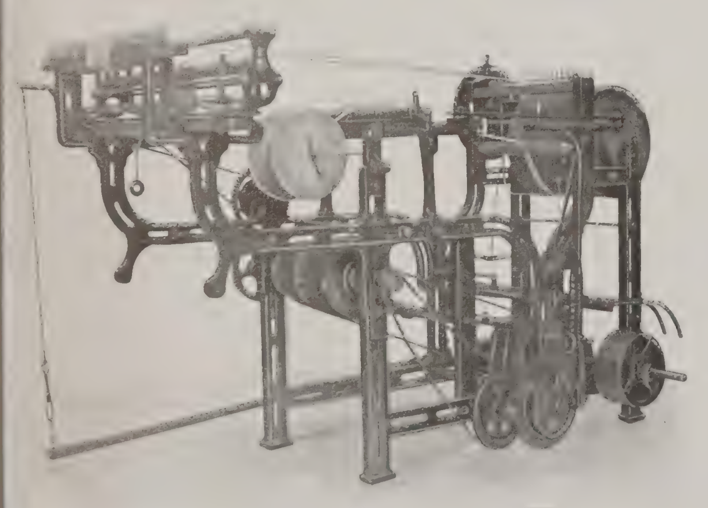


Abb. 1. Selbsttätige Schärmaschine für Bandketten mit Ausrückvorrichtung bei Fadenbruch und Spulenleerlauf

möglich ist, eine größere Länge auf der Scheibe unterzubringen. Außerdem müssen sämtliche Ketten nach einer Einstellung unbedingt gleich lang werden, da ein Gleiten auf der Zähltrommel oder ein Versagen der Uhr ausgeschlossen ist.

Garnlagen entsteht durch die rasche Bewegung der Fadenführer Diese sind auf der Stange befestigt, die durch die Schlitztrommel rasch hin- und hergeschoben wird. Die Schlitztrommel erhält ihren Antrieb von der Spulenachse durch Riemchen und Zahnradübersetzung. Die Riemenscheibe ist expandierend und kann durch eine Stellschraube leicht so eingestellt werden, daß die Schlitztrommel die für die Fadendicke nötige Geschwindigkeit erhält. Ein Gewicht hält das Riemchen straff.

Eine weitere Neuerung hat die Firma Gebr. Meyer an ihren Schußspulmaschinen angebracht. Durch zwei, die Fadenführung beeinflußende Exzenter ist es möglich, den Spulen die in Abb. 3 ersichtlichen Formen zu geben, also zylindrisch bis stark ballig. Für gröbere Schußgarne ist die letzte Form sehr von Vorteil.

Abb. 2. Schärrahmen.



Abb. 3. Schußspulen

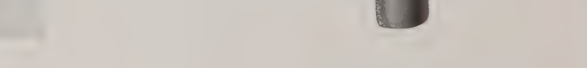


Abb. 4. Kreuzspulkopf für Schußspulen

Von großer Bedeutung für den ganzen Schärvorgang ist eine praktische Lagerung und Bremsung der Kettscheiben. Die beistehende Abb. 2 zeigt eine Neuerung von derselben Firma. Die Lagerung des Spulenhalters ist drehbar, die Spule schwingt also um die Achse des Spulenhalters und legt sich unten gegen eine feststehende Bremsrolle. Dadurch wird erreicht, daß beim plötzlichen Anlaufen der Maschine Fadenbrüche vermieden werden.

Eine Neuerung auf dem Gebiete der Vorbereitung des Schußgarnes ist die Kreuzspulmaschine für Bandspülchen. An sich ist die Aufwicklung von Garn zu Kreuzspulen nichts Neues. Neu ist nur die für die Bandweberei geeignete Vorrichtung, die den Vorteil bietet, daß die damit hergestellten Spülchen beim Verarbeiten eine gleichmäßigere Fadenspannung ergeben, als Spulen mit Parallelwicklung. Das Böckchen (siehe Abb. 4) wird auf einen Tisch aufgeschraubt, der an der Rückseite einen für die Aufnahme der Garnspulen geeigneten Rahmen und eine davor gelagerte Welle mit Riemenscheibchen trägt. Von diesen läuft ein schmales Riemchen über die Fest- und Losscheiben des Böckchens und setzt so die Spulmaschine in Bewegung, an der zwei Spülchen zu gleicher Zeit gewickelt werden können. Die starke Kreuzung der

Eine bedeutende Erfindung, namentlich mit Rücksicht auf die technischen Schwierigkeiten, stellt die automatische Schußspulmaschine dar.

Der Apparat besteht aus dem schalenförmigen Spulenbehälter, der Zuführungsgabel, dem Vorlegeapparat, der Spulvorrichtung und der Schere. Die leeren Spülchen, die alle von gleicher Länge sein müssen, werden in den sich langsam drehenden Spulenbehälter geworfen. Die Gabel senkt sich alsdann und nimmt eine Anzahl Spülchen auf, die nun zwischen den beiden Zinken in das Magazin gleiten. Ist ein Spülchen gefüllt, so setzt der Spulenantrieb aus, die Spulenhalter entfernen sich etwas voneinander und lassen die volle Spule in einen darunter befindlichen Trichter fallen, ein Hebel führt das von dem Fadenführer bis zur Spule herunterhängende Fadenende vor den 2. Kopf der Spulenlagerung. Die leere Spule wird nun durch den Vorlegeapparat zwischen die beiden Spulenhalter gebracht. Diese nähern sich wieder, klemmen also die leere Spule und damit auch das herunterhängende Fadenende fest, nun schneidet die unter der Spule befindliche Schere den von der leeren Spule bis zur vollen herunterhängenden Fäden durch, wonach die neue Spule wieder

Antrieb erhält, zunächst mit geringer Geschwindigkeit und dann durch Umschaltung mit höherer Tourenzahl. Die volle Spule fällt in die unter dem Spulentisch angebrachte Schublade. Ist das Magazin für die leeren Spulen bis obenhin gefüllt, so legt sich der Deckel auf die Gabel, welche keine Spule mehr aufnehmen kann.

Der Apparat ist von Vorteil für die Herstellung von Stapelartikeln mit weicheren Schußgarnen. Vorbedingung ist, daß immer genau die gleiche Spulengröße Verwendung findet.

Bei den enorm hohen Warenpreisen ist ein genaues Abmessen bestimmter Warenlängen von großer Wichtigkeit. Dies gilt namentlich von seidenen Bändern und Spitzen. Eine für diese Zwecke geeignete Maschine sehen wir in Abb. 5. Der Umfang der Trommel von genau einem Meter ist von 5 zu 5 cm mit einer Maßeinteilung versehen. Außerdem steht die Achse mit einer Zähluhr in Verbindung. Auf dem Umfang der Trommel angeordnete Greifer halten das Band fest, so daß es sich weder verschieben noch rutschen kann. Durch ein feststehendes Exzenter beeinflußt, lassen die Greifer bei einer Bewegung nach unten zu los. Das Band läuft von links aus um Spannstäbe zu und fällt nach Ablauf von der Trommel in eine bereitstehende Tonne. Wenn die eingestellte Meterzahl erreicht ist, gibt die Glocke ein Zeichen. Der Arbeiter schneidet dann zwischen zwei Greifern das Band durch. Es wird also für die Weiterarbeit noch von einem Greifer festgehalten und braucht nicht neu angelegt zu werden.



Abb. 5. Präzisions Meßmaschine

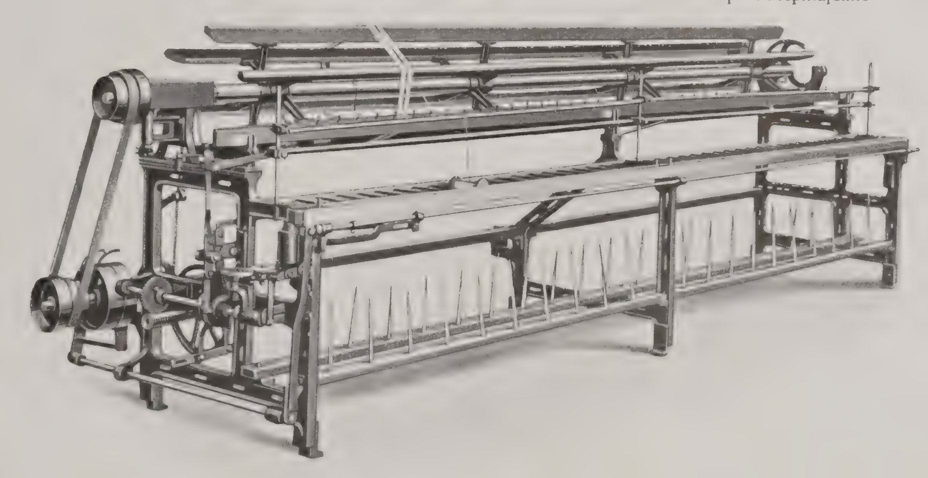


Abb. 6. Garnweife

Schließlich erwähnen wir noch eine Garnweife für das Umhaspeln der Garne von Spulen- oder Kopsform in Strahnform zum Zwecke des Färbens oder Lüstrierens. Die Aufwicklung kann in Kreuz- oder Parallelhasplung erfolgen und – das ist das Wesentlichste gegenüber älteren Einrichtungen – so, daß die einzelnen Fadenwindungen gleich lang werden oder nur sehr geringe Unterschiede zeigen, was namentlich für das Lüstrieren außerordentlich wichtig ist. Siehe Abb. 6. Durch Umklappen der einen Schiene des Haspels und durch die halbmondförmige Lagerung rechts, lassen sich die Strähne dann leicht von der Weife abnehmen.

Ein neuer Schaftbandstuhl

Von Gustav Lüdorf, Fabrikant

Die Entwicklung des Bandwebstuhlbaues beschränkte sich in den letzten 40 Jahren darauf, den Handantrieb durch den mechanischen Antrieb zu ersetzen, an Stelle von Holz mehr und mehr in nicht immer richtiger Form Eisen zu verwenden, die Stuhllängen zu vergrößern und die immer größer werdenden Stühle dann in unabhänging von einander arbeitende Abschnitte zu teilen. Die Ersetzung des Handantriebes und die Verwendung von Eisen anstatt Holz lag in der Entwicklung unserer Gesamtindustrie. Die immer größer werdenden Stuhllängen und die Teilung der Stühle waren nicht die Ergebnisse technischer Ueberlegungen, sondern in der Hauptsache begründet durch die Tatsache, daß bei diesen Konstruktionen der Preis pro Gang billiger war.

Solange der Bandwebstuhl von Hand bewegt wurde, konnte man naturgemäß über eine gewisse Stuhllänge nicht hinausgehen. Der mechanische Betrieb gestattete ohne weiteres größere Stuhllängen und weil ein großer Stuhl in der Anschaffung billiger als 2 kleine Stühle mit derselben Gangzahl war, ging man zu immer größeren Stuhllängen über. Man ließ sich fast ausschließlich von der Preisfrage leiten und hat nicht genügend geprüft, ob es für den Gesamtbetrieb nicht wirtschaftlicher gewesen wäre, bei kleinen Stühlen zu bleiben und dem Weber mehrere Webstühle zur gleichzeitigen Beaufsichtigung zuzuweisen. Es darf nicht übersehen werden, daß sich bei zunehmender Stuhllänge auch die Anzahl der Stillstände vergrößert und außerdem bei jedem einzelnen Stillstand eine viel größere Anzahl Gänge stillsteht. Deshalb werden im allgemeinen 2 kleine Stühle eine größere Produktion ergeben als ein langer Stuhl mit der Gesamtanzahl der beiden kleinen Stühle. Daß außerdem das Gangwerk eines kürzeren Stuhles ein viel ruhigeres als bei langen Stühlen derselben Konstruktion sein wird, ist selbstverständlich. Man ging in der Stuhllänge bei ungeteilten Stühlen bis zu 7½ Meter und verwendete doppelstöckige, gerade Webladen und doppelstöckige Bogenladen, um die Stuhllänge möglichst auszunutzen. Bei doppelstöckigen, geraden Webladen ergibt sich eine Entfernung der beiden Bänderreihen von 50 mm, wobei eine leichte Bedienung noch möglich ist. Beim doppelstöckigen Bogenschläger ist diese Entfernung je nach der Sprungbreite 85–120 mm und bei diesen Entfernungen ergeben sich in der Bedienung mancherlei Schwierigkeiten. Versuche mit 3- und 4-stöckigen geraden Laden scheiterten bisher, weil die Entfernung der Bandreihen für eine leichte Bedienung zu groß wurde und weil, wenn man mehrere Bänder übereinander in einer Sprungöffnung webte, außerdem der Abzug des Bandes Schwierigkeiten machte.

Geteilte Stühle sind ein technisches Unding, gedritteilte Stühle ein technisches Verbrechen. Bei Einführung dieser Konstruktionen hat nur die Preisfrage mitgespielt. In demselben Augenblick, wo die Bandstuhlfabrikanten von dem durch nichts begründeten billigeren Preise dieser geteilten Stühle abgingen und für einen geteilten Stuhl denselben Preis wie für 2 kleine Stühle der halben Länge forderten, hörten die Bestellungen von geteilten Stühlen fast ganz auf. In der Bedienung bieten die geteilten Stühle keinerlei Vorteile. Dem Weber kann es ganz gleich sein, ob von den Laden, die er zu beaufsichtigen hat, jede ein eigenes Stuhlgestell hat, oder ob mehrere in einem Stuhlgestell vereinigt sind. Der große Nachteil der geteilten Stühle besteht darin, daß die Erschütterungen des einen Teiles sich auf den anderen Teil übertragen, so daß sogar beim Kettenaufsetzen empfindlicher Stoffe in einem Stuhlteil die anderen Teile auch stillgesetzt werden müssen, um ein Durchscheuern der Fäden im aufzusetzenden Teil zu vermeiden. Ein Konstruktionsnachteil bei geteilten Stühlen liegt noch darin, daß man die Hauptantriebsachse in der Mitte nicht unmittelbar im Ständer selbst lagern kann.

Betrachtet man den Bandwebstuhl etwas näher und beschränkt man sich dabei auf den Schaftbandwebstuhl, so findet man noch verschiedene Punkte, bei denen wohl eine Weiterentwicklung möglich ist. Man kann diese Punkte in zwei Gruppen teilen, die Bewegungsmechanismen für Schäfte und Schuß und den Aufbau des Stuhles. Bei den Bewegungsmechanismen für Schäfte und Schuß spielen Bindfäden, Drähte und Riemen immer noch eine große Rolle. Solange man von diesen nicht (soweit als möglich abgeht, kann man die Tourenzahl der Schaftbandstühle nicht wesentlich erhöhen, obgleich die Fäden selbst, bei geeignetem Schaft- und Schußantrieb, zweifellos erheblich höhere Tourenzahlen gestatten. Man muß zum zwangläufigen Betrieb übergehen, bei welchem alle Schwierigkeiten vermieden werden, und wo man durch geeignete Wahl der Exzenterformen jede Bewegungsart ohne Schlag und Stoß erzielen kann.

Welche Nachteile bringt allein die Aufhängung der Schäfte mittels Bindfäden? Die Bindfäden verlängern und verkürzen sich je nach der Temperatur und dem Feuchtigkeitsgrad im Arbeitsraum. Das Fach ist bald über, baldunter der gewünschten Lage und es ist deshalb nicht möglich, mit der bei stetig bleibender Fachlage genügenden Kettfadenzahl auszukommen. Jedem Seidenweber ist dieser große Nachteil bekannt.

Der gebräuchliche Schützenantrieb durch Schußriemen und Exzenter treibt die Zahnstange mehr oder weniger schlagartig durch die Weblade, wobei sie in den Endstellungen gegen die Kopfbrettchen der Webladen schlägt. Je größer die Tourenzahl, desto größer ist die mit dem Quadrat der Geschwindigkeit steigende Schlagwirkung. Es ist ganz klar, daß ein richtig gewählter zwangläufiger Antrieb alle diese Nachteile vermeidet und die Weblade trotz erhöhter Tourenzahl doch sehr schont

Sehr wesentlich ist bei Anwendung hoher Tourenzahlen auch die Form der Einschlagspülchen. Das gewöhnliche Einschlagspülchen ist für hohe Tourenzahlen nicht zu gebrauchen, da seine Umdrehungszahl zu groß wird und dadurch häufig ein Ueberlaufen mit nachfolgendem Schußfadenbruch eintritt. Man muß bei kleinem Spulenloch mit Kreuzspülchen arbeiten, die bei einer Umdrehung ein bedeutend größeres Schußfadenstück freigeben als die gewöhnlichen Einschlagspülchen, infolgedessen bedeutend geringere Umdrehungszahlen haben, nicht überlaufen und auch nicht zu Fadenbruch Veranlassung geben. Bei größerem Spulenloch wird man Kopsspulen verwenden müssen, bei denen die Gefahr des Ueberlaufens überhaupt nicht besteht. Die für Kopsspulen eingerichteten Schützen können auch mit Schweizerzug versehen werden.

Fortsetzung folgt.

Einiges über Jacquard-Strickmuster

Von Oberstudienrat J. Worm

Jacquard-Strickmusterungen in zwei, drei und vier Farben ausgeführt, finden in der Sportwaren-Fabrikation, zu Handschuhen, Sportstutzen, Schwitzern, Damen-Kostümen, Kinderkleidung, mehr und mehr Verwendung.

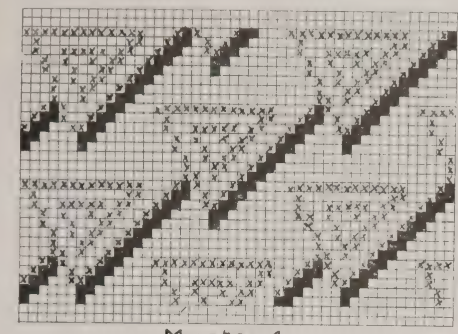
Man ist dabei an symmetrische Bilder gewöhnt und findet zumeist ganz einfache Figuren vor. Die Musterzeichnerei hat sich dieses Feldes noch nicht genügend bemächtigt, was hauptsächlich daran liegt, daß neue Musterentwürfe nicht gut honoriert wurden, abgesehen davon, daß auch oft mit den, von Musterzeichnern an die Kundschaft gesandten Entwürfen Unfug getrieben wurde; sie wurden abgezeichnet und dem Musterzeichner mit dem Bemerken zurückgeschickt, daß keiner entspräche. Darüber wurden die Musterzeichner unwillig. Das Unrentable der Arbeit einsehend, zeichneten sie nichts mehr, sodaß wir eigentlich heute kein Atelier haben, welches sich ausgesprochen mit dem Entwerfen von schönen neuen Sachen für die Jacquard-Strickerei befaßt.

Die Muster werden zumeist von praktischen Strickern entworfen, oder nach einer Musterung irgendwelcher Art, wie sie in Zeitschriften sich vorfinden, abgezeichnet und dem Zwecke entsprechend umgeändert. Künstlerische Begabung und Erfahrung kann man nicht verlangen; die Folge davon sind eben die zumeist einfachen Figuren, Dreiecke, Vierecke, Durchkreuzungen etc.

Daß sich aber auch unsymmetrische Figuren z. B. nach Muster 1 und 2, für Jacquardmusterungen sehr gut verwenden lassen, ist wohl einleuchtend. (Die Muster sollen nicht etwa besondere Sachen darstellen, sondern einfache dreifarbige Muster.) Speziell für Sportjacken und Kanten an Sportjacken, gemusterte Damen-Jacketts, wirken unsymmetrische Sachen sehr gut. Bei den hohen Anschaffungspreisen für Jacquardkarten bezw. Kartenspielen wird man aber dabei beachten müssen, daß die Kartenspiele nicht zu groß werden, d. h., daß sie nicht aus zu vielen Karten bestehen.

Aber auch viel zu wenig wird mit den vorhandenen Kartenspielen umgemustert. Wenn ein Kartenspiel für ein Jacquard-Strickmuster fertig ist, so bleibt es zumeist so wie es ist, ohne daß daran gedacht wird, es durch Umstellen der Karten, durch Weglassen einzelner Karten und Kartenreihen für ein neues Muster vorzurichten. Daß sich aus einem Kartenspiel in geschickter Zusammenstellung der einzelnen Karten mehrere sich von einander unterscheidende Muster machen lassen, zeigen die Muster 3–10, wobei ein dreifarbiges Muster in einem Kartenspiel, bestehend aus

27 Karten (9 Reihen zu 3 Karten) zu Grunde gelegt ist Muster 3. Die Musterungen 4–10 – und noch mehrere solche sind möglich – sind alle mit einem Kartenspiele gemacht. Der Fachmann wird dabei herausfinden, wie die einzelnen Karten und Kartenreihen zusammengestellt worden sind. Dies soll eine Anregung sein, vorhandene Kartenspiele durchzusehen und aus ihnen neue Muster zusammenzustellen. Wenn man dabei noch die Jacquardkarte verschieben kann, oder sie vor- und rückwärts laufen lassen kann, ist die Mustervielseitigkeit eine ganz bedeutende.

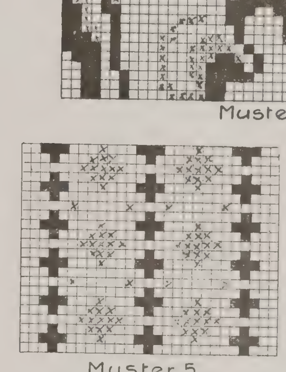


Muster 1

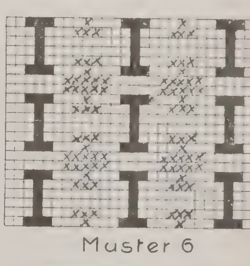
Muster 2

Muster 3

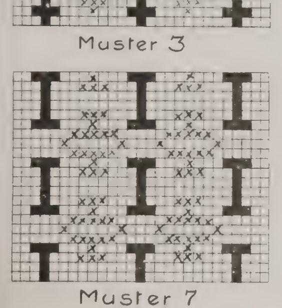
Muster 4



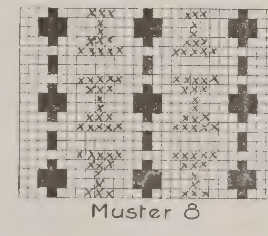
Muster 5



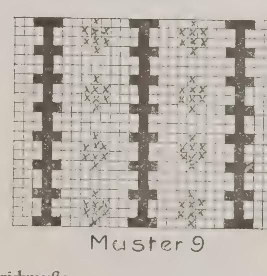
Muster 6



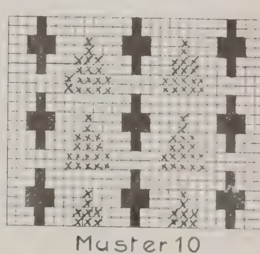
Muster 7



Muster 8



Muster 9



Muster 10

Jacquard-Strickmuster

Die französische Rundwirkmaschine

ihre Einrichtung und Instandhaltung

Von Wirkschuldirektor Worm und Werkmeister Fritz Keller

Die Trikotagenindustrie bedient sich zur Herstellung der Rohware der Rundwirkmaschine, kurz „Rundstuhl" genannt, von denen wir vier Arten unterscheiden: französische, englische, deutsche Rundstühle und Zungennadelmaschinen. Die größte Verbreitung hat die französische Rundwirkmaschine erfahren. Die Anfänge ihres Baues reichen weit zurück. Im Jahre 1834 wurde die erste derartige Rundwirkmaschine von Fouquet in Troyes gebaut. Anfang der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts baute Fouquet auf Veranlassung der württembergischen Regierung solche Wirkmaschinen in Stuttgart. Wenn auch bisher manche Verbesserungen und Sondereinrichtungen an diesen Maschinen angebracht worden sind, so ist sie doch im Grunde gleich geblieben. Sonderbarer Weise werden verschiedene Maschinenteile noch mit gänzlich unzutreffenden und unrichtigen Bezeichnungen belegt, welche in der vorliegenden Abhandlung durch bessere und zutreffendere deutsche Bezeichnungen ersetzt sind. Diese werden in allen dieser Abhandlung folgenden Abhandlungen über Rundwirkmaschinen beibehalten werden, sofern nicht von berufener Seite eine Bezeichnung vorgeschlagen wird, die wir als besser anerkennen können. Die Interessenten der Trikotagenindustrie, die Maschinenbauer, die technischen und kaufmännischen Beamten werden auf diese Bezeichnungen besonders aufmerksam gemacht und gebeten, sich diese zu eigen zu machen, auf daß wir in dieser Gruppe der Wirkerei einheitliche Bezeichnungen für Maschinenteile, Apparate, Musterungen etc. festhalten.

Die Abhandlung selbst soll das Wissenswerteste über die französische Rundwirkmaschine für glatte Waren bringen.

A) Das Aufſtellen der Maſchine.

Die Maſchine kommt in einer Kiſte verpackt an. Man löſt die Schraubenmutter am Kiſtengalgen und nimmt dieſen ab. Drei oder vier Mann tragen die Maſchine vorſichtig an ihren Standort und hängen ſie am „Gerüſte“ feſt. Zum Gerüſt nimmt man zwei U-Träger von 120 mm Höhe, die nach Abb. 1a in einer Entfernung von 40 mm gelagert werden, oder zwei entſprechend ſtarke Holzbalken Abb. 1b, am beſten im Ausmaße von 140×50 mm. Dieſe Träger ſind in einer Entfernung von 190–200 cm vom Fußboden anzubringen. Die Arbeits- oder Nadelhöhe iſt dann 125–135 cm. Es empfiehlt ſich, beim Maſchinenkaufe der Maſchinenfabrik vorzuſchreiben, daß die Maſchine 200 cm hoch aufzuhängen iſt; die Keſſelſtange muß dann um 10 cm länger als üblich ſein. Dieſe Höhe ergibt eine Arbeitshöhe von 135 cm, die geſundheitlich und arbeitstechniſch für den Arbeiter beſſer als die von 125 cm iſt, weil der Arbeiter die Nadelreihe beſſer beobachten kann und ſich bei der Vornahme verſchiedener Arbeiten nicht zu bücken braucht.

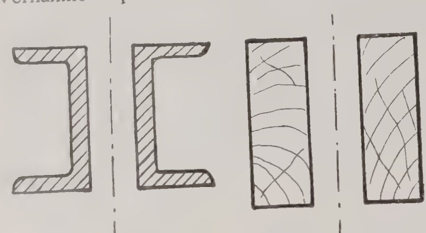


Abb. 1a Eiſengerüſt Abb. 1b Holzgerüſt
für die Aufſtellung der Rundwirkmaſchine

Die Maſchine muß dann mit der Waſſerwage und dem Senkblei wag- und lotrecht ausgerichtet werden und mit dieſem in der Längs- und Querrichtung des Gerüſtes. Ebenſo iſt die Keſſelſtange ſenkrecht auszurichten.

Nun iſt die Maſchine gut zu reinigen, wobei man nachzuſehen hat, ob nicht etwa Nadeln gekreuzt ſind. Nachdem man die Maſchine friſch geölt hat, dreht man ſie einigemale langſam und vorſichtig leer, um ſich zu überzeugen, ob alles in Ordnung iſt. Iſt dies der Fall, ſo ſteckt man das Garn auf und legt den Riemen auf.

Die Maſchinen ſollen mindeſtens 35 cm von einander abſtehen, damit der Arbeiter bequem um ſie herum gehen kann. Sind die Maſchinen zu nahe aneinander gerückt, wird die Bedienungsſicherheit und -Möglichkeit, ſowie die Arbeitsſicherheit vermindert, was in geringerer Lieferfähigkeit der Maſchine zum Ausdrucke kommt.

Die Riemenſcheiben der Maſchinen haben verſchiedene Durchmeſſer; ſo ſind zumeiſt die Maſchinen bis 18 Zoll mit 200 mm Scheiben, die Maſchinen bis 26 Zoll mit 230 mm Scheiben und größere Maſchinen mit Scheiben von 300 mm ausgerüſtet.

Für die Transmiſſionen wähle man dieſelben Scheiben bei 60 Touren Geſchwindigkeit. Die Riemenſcheiben der Maſchinen dürfen nicht zu klein ſein, da ſonſt die Abnützung der Antriebswelle und des Lagers zu groß würde, bei gleichzeitig bedeutendem Riemenverſchleiß.

B) Größen der Maſchinen.

Rundwirkmaſchinen werden in Durchmeſſern von 167–2500 mm 6–90 Zoll franzöſiſch) gebaut.[1])

Maſchinen von
278–500 mm (10–18 Zoll) Durchmeſſer ſind Leibweitenmaſchinen
555–721 „ (20–26 „) „ „ Unterrockmaſchinen
777–2500 „ (28–42 „) „ „ „ (ſeltener verlangt)

Eine häufig verwendete Größe iſt 1223 mm (44 Zoll franz.) Durchmeſſer. Ganz ſelten ſind Maſchinen noch größeren Durchmeſſers.

Maſchinen von 24 Zoll Durchmeſſer (666 mm) ſind beſonders vorteilhaft für die Trikotagenfabrikation, weil aus der Ware verſchiedene gangbare Weiten (Breiten) geſchnitten werden können und zwar Weiten wie von 6 u. 18, 7 u. 17, 8 u. 16, 9 u. 15, 10 u. 14, 11 u. 13 und 12 Zollmaſchinen.

Der Durchmeſſer der Maſchine wird am Sattel gemeſſen, d. i. dort, wo die Nadel ihre Auflage verläßt. (Abb. 2 bei aa). Es iſt üblich, die Zahl der Nadelplatten gleich zweimal dem Durchmeſſer in Zoll zu machen. Hat z. B. eine Maſchine 22 Nadelplatten, ſo iſt ihr Durchmeſſer 22 : 2 = 11 Zoll.

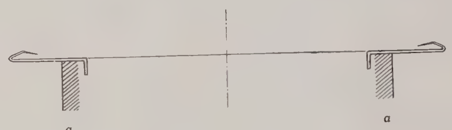


Abb. 2. Meſſen des Maſchinendurchmeſſers

Die Stoffmaße – doppelt zuſammengelegt – ſind bei einer Maſchine mit 10 Zoll Durchmeſſer ungefähr 40 cm, bei jedem Zoll größerem Durchmeſſer erhöht ſich die Stoffbreite um 4 cm bis zu Maſchinen mit 18 Zoll Durchmeſſer. Bei größeren Maſchinen ſteigen die Maße um mehr als 4 cm.

Zur Umrechnung der Durchmeſſer von Zoll in mm dient nachſtehende Zahlentafel:

Zoll	mm	Zoll	mm
6 Zoll	= 167 mm	22 Zoll	= 610 mm
7 „	= 195 „	24 „	= 666 „
8 „	= 222 „	26 „	= 721 „
9 „	= 250 „	28 „	= 777 „
10 „	= 278 „	30 „	= 832 „
11 „	= 305 „	32 „	= 888 „
12 „	= 333 „	34 „	= 944 „
13 „	= 361 „	36 „	= 1000 „
14 „	= 389 „	38 „	= 1056 „
15 „	= 417 „	40 „	= 1112 „
16 „	= 444 „	42 „	= 1167 „
18 „	= 500 „	44 „	= 1223 „
20 „	= 555 „	u. ſ. w.	

[1]) 1 Zoll franzöſiſch = 27,78 mm.

(Fortſetzung folgt)

Hilfsmaſchinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei

Von Geh. Reg.-Rat Dipl.-Ing. Hugo Glafey

Die Maſchinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei haben ihre grundlegende Ausbildung in England gefunden. Seit Jahrzehnten haben aber auch drei namhafte deutſche Firmen und zwar: Maſchinenfabrik Kappel A.-G. in Chemnitz-Kappel, David Richter A.-G. und Schubert & Salzer A.-G. in Chemnitz ſich mit der Herſtellung dieſer in ihrer Bau- und Arbeitsweiſe außerordentlich verwickelten Maſchinen befaßt und ihre Erzeugniſſe nicht nur im Inland, ſondern mit großem Erfolg auch im Ausland abſetzen können. Die für die genannten Gebiete in Betracht kommenden, gewöhnlich als Bobbinetmaſchinen bezeichneten Maſchinen arbeiten mit Tauſenden von Fäden und dieſe zerfallen, je nach dem Zweck, welchem ſie bei der Durchführung des Arbeitsgangs dienen bezw. der Rolle, welche ſie im fertigen Erzeugnis ſpielen, in mehrere Arten. Jede derſelben bedarf einer beſonderen Aufmachung, denn ſie werden teils von großen Bäumen (Kettbäumen), teils von flachen Scheibenſpulen (Bobbinen), teils von kleinen Bäumchen (Rouleaux) und teils von gewöhnlichen Scheibenſpulen geliefert. Für die Gewinnung dieſer verſchiedenartigen Fadenkörper iſt eine ganze Reihe von Hilfsmaſchinen erforderlich. Zu dieſen geſellen ſich weiter diejenigen Hilfsmaſchinen, welche dazu dienen, die flachen Scheibenſpulen für das Einſetzen in die Schützen (Spulenſchlitten) vorzubereiten,

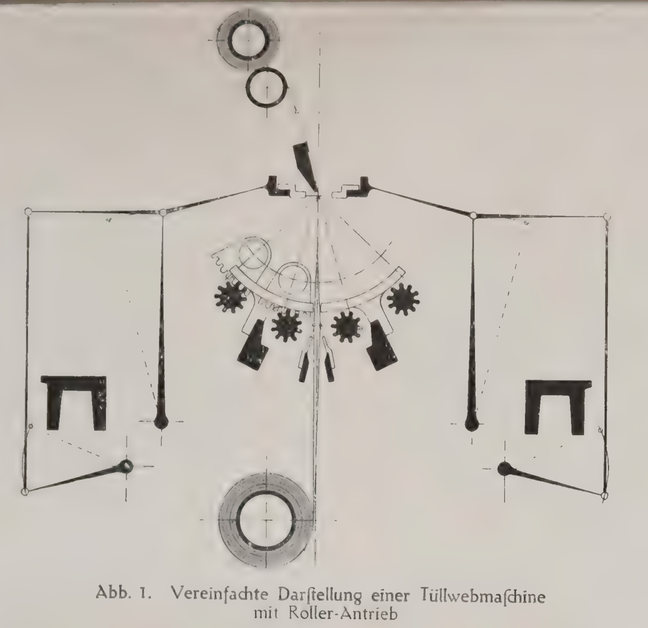


Abb. 1. Vereinfachte Darstellung einer Tüllwebmaschine
mit Roller-Antrieb

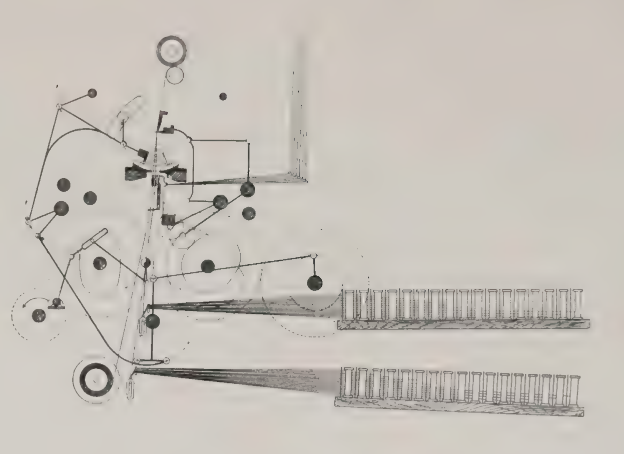


Abb. 2. Schema einer Gardinenwebmaschine m. G.
(v. David Richter A.-G. Chemnitz)

Abb. 3. Gardinenwebmaschine
(Schubert & Salzer, Akt.-Gesellschaft, Chemnitz)

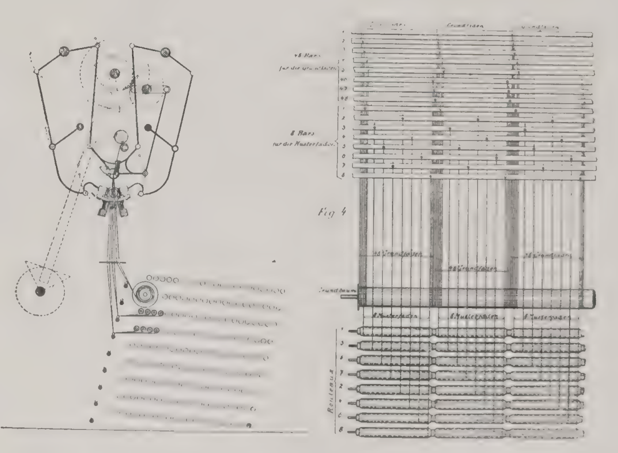


Abb. 4. Maschine zur Herstellung von Tüll, Gardinen und Spitzen
(Vereinfachte Darstellung)

Juſtieren und Preſſen, die abgelaufenen Scheibenſpulen aus dem Schlitten auszuſtoßen und durch gefüllte zu erſetzen, die ausgeſtoßenen Spulen von dem noch auf ihnen ſich befindenden Fadenreſten vor der Neubewicklung zu befreien und ſchließlich auch noch die Vorrichtungen zum Beſchauen der fertigen Waren. Auch der Herſtellung all dieſer Hilfsmaſchinen hat ſich die deutſche Induſtrie mit Erfolg zugewendet. Genannt ſeien insbeſondere die Firmen Maſchinenfabrik Kappel A.-G. in Chemnitz-Kappel, David Richter A.-G. und die Sächſiſche Webſtuhlfabrik (Louis Schönherr) in Chemnitz.

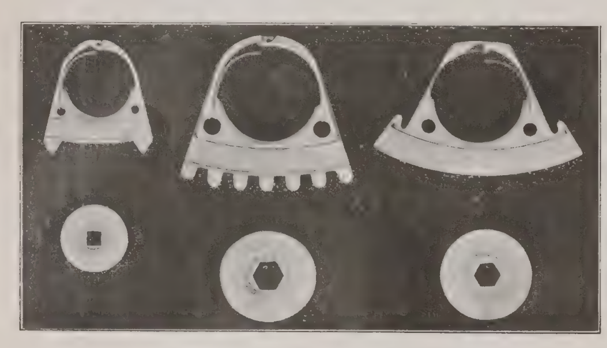


Abb. 5. Spulenſchlitten mit Spulen
(Maſchinenfabrik Kappel A.-G. Chemnitz-Kappel)

Die Abbildungen 1, 2 und 4 zeigen ſchematiſch je eine der jetzt gebräuchlichen Maſchinen zur Herſtellung von Tüll, Gardinen und Spitzen, während Abb. 3 eine Gardinenmaſchine in ihrer Ausführung wiedergibt. Schon aus dieſen vier Abbildungen läßt ſich ohne weiteres die Verſchiedenartigkeit der bei ihnen zur Anwendung kommenden Garnträger erkennen. Die Fachbildung erfolgt bei dieſen Maſchinen nicht ſenkrecht zur Ebene der Kettenfäden, ſondern in derſelben Ebene quer zu den von unten nach oben laufenden Fäden durch Vorzug der Fäden mit Hilfe von Fadenführerſchienen oder Fadenleitbändern, die unter dem Einfluß von unrunden Scheiben oder einer Jacquardmaſchine (Dropper-Jacquard) oder beiden Hilfsmitteln ſtehen. Infolge dieſer eigenartigen Fachbildung genügt nicht ein Schützen, ſondern iſt eine Vielzahl von Schützen, entſprechend der Fachzahl erforderlich; ſie beträgt bei einem normalen Tüllwebſtuhl etwa 10000. Dieſe Schützen oder Spulenſchlitten kommen in dem aus Abb. 5 erſichtlichen drei Ausführungsformen a, b und c zur Anwendung und zwar die beiden erſten, a und b, für Tüllwebmaſchinen (Rolling-locker- und Double-locker-Maſchinen) und die dritte, c, für Gardinen- und Spitzenmaſchinen. Sie unterſcheiden ſich, abgeſehen von Größe und Dicke, im weſentlichen durch die beſondere Ausbildung ihres Unterteils, der für den Antrieb dient, wenn die Spulenſchlitten in Kammſchlitzführungen von der einen Seite der Maſchine, z. B. der rechten, Abb. 1, 2 und 4, auf die andere Seite, die linke oder umgekehrt durch gezahnte Wellen, Treiberbarren im Zuſammenwirken mit Flügelwellen oder Fangſchienen bewegt werden. Alle drei Ausführungsformen ſind plattenförmige Gebilde von dreieckiger Grundform, die an der Spitze eine Fadenleitung und in der Mitte eine kreisrunde, nach oben erweiterte Ausſparung haben. Sie dient zur Aufnahme der Scheibenſpule, welche aus zwei Metallplatten beſteht, die in der Achſe durch einen mit Vier- oder Mehrkantlochung verſehenen Stehbolzen verbunden ſind, auf welchem der Faden aufgewickelt wird. Die Dicke der Spule entſpricht der des Schlittens. In ihm wird die Spule durch eine im Unterteil der Ausſparung vorgeſehene Rippe B C und eine im Oberteil angeordnete Feder A gehalten, Abb. 6; die ſich bei dem Spulenſchlitten der Tüll- und Spitzenwebmaſchinen auf der linken, bei den Gardinenmaſchinen auf der rechten Seite befindet. Die Feder greift mit ihrem kopfartig ausgebildeten freien Ende zwiſchen die Randſcheiben der Spule und wirkt gleichzeitig beim Fadenablauf bremſend auf die Spule. Die Rippe B C tritt beim Einſetzen der Spule in den Schlitten zwiſchen die Randſcheiben der Spule und dient ihr bei der Drehung, welche ſich aus dem Fadenablauf ergibt, als Führung.

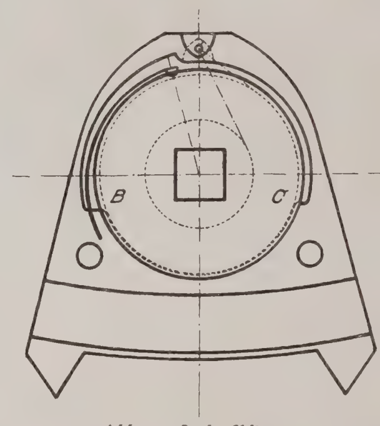


Abb. 6. Spulenſchlitten

(Fortſ. folgt.)

Gewirkte und geſtrickte Selbſtbinder

Von Oberſtudiendirektor J. Worm.

Die Herſtellung von gewirkten und geſtrickten Selbſtbindern hat einen ungeahnten Umfang angenommen. Sie werden ſowohl auf Flach- und Rundwirkmaſchinen, auf Flach- und Rundkettenſtühlen, als auch auf Flach- und Rundſtrickmaſchinen hergeſtellt und ſind reinſeiden, ſeidenplattiert, kunſtſeiden und kunſtſeidenplattiert, aber auch baumwollen und aus Erſatzſtoffen, einfarbig und buntfarbig; letztere ſind vorherrſchend.

Vom Flachwirkſtuhle ſtammen quergeſtreifte in feiner glatter Maſche und ſehr feſt gearbeitete Selbſtbinder, (1, Abb. 1) zumeiſt aus reiner Seide, aber auch längsgeſtreifte und plattiertgemuſterte. In gröberer Maſche ſind die Binder ſowohl mit durchbrochenen Muſterungen als auch mit Preßmuſterungen verſehen, wodurch eigenartig ſchöne Effekte erzielt werden. Recht originell iſt eine Muſterart mit ſchräg verlaufenden Streifen, die durch Verwendung mehrerer Fäden zu einer Reihe hervorgebracht wird. Die Fadenführer können nach beliebiger Reihenzahl ſeitlich verſchoben werden, wodurch die betreffenden Fäden auf andere Nadeln zu liegen kommen als vor dem Verſchieben, und ſo entſtehen die ſchräg verlaufenden Farbſtreifen.

Der Flachränderſtuhl ſtellt ſich ebenfalls mit Vorteil in den Dienſt der Sache; plattiert und quergeſtreift gemuſtert in Rechts- und Rechts, Fang und Perlfangware, die beiden letzten als zweifarbiger Fang oder Perlfang ausgeführt, ſind die Binder zumeiſt in reiner Seide gehalten, mit glattem Halsſtück. (2, Abb. 1)

Die Binder von Flachwirkſtühlen haben feſte Randmaſchen. Sie kommen doppelbreit von der Maſchine und werden dann zuſammengeſchlagen und genäht, zum Unterſchiede von den Bindern, die aus Rundſtuhlware geſchnitten und genäht werden. Dieſe haben dann zerſchnittene Randmaſchen.

Der einnadelbarrige und der zweinadelbarrige Kettenſtuhl iſt infolge ſeiner großen Leiſtungsfähigkeit gut verwendbar, allerdings mehr für leichtere Ware in Kunſtſeide und Baumwolle. „Langgeſtreiſt" iſt eine beſonders beliebte Muſterung. (3, Abb. 3). Wenn man bedenkt, daß mit ſoviel Fäden gearbeitet werden kann, als die Ware Maſchen in der Breite zählt, kann man ſich ungefähr ein Bild von der Buntmöglichkeit dieſer Binder machen.

ausgebildet worden, daß auch der Fachmann ſtaunen muß, wie vielſeitig ſie iſt, welch außerordentlich große Muſterungsmöglichkeiten geboten ſind, wenn man verſteht, all das richtig auszunützen, was aus der Maſchine herauszuholen iſt. (4 u. 5 Abb. 3). Wunderwerke der Maſchinentechnik ſind dieſe Maſchinen, wie überhaupt die automatiſchen Wirkmaſchinen mit ihren feinen und präzis ineinander greifenden Mechanismen in der Textil-Induſtrie unerreicht daſtehen.

Der gewirkte und geſtrickte Binder hat ſich ſein Feld erobert und wird es auch höchſtwahrſcheinlich noch eine Zeit behaupten, beſonders wenn er ſolid und ſchön gemuſtert gearbeitet wird. Der weiße Umlegkragen verträgt den ſteifen gewebten Binder nicht gut, der weiche, geſchmeidige und ſich leicht formende geſtrickte und gewirkte Binder iſt ſein unzertrennlicher Begleiter geworden.

Jede Machart hat ihre Eigenheiten und ergibt je eine Spezialware. Der Binder von der feinen Flachwirkmaſchine iſt flach, glatt und platt, der von ſtärkeren Maſchinen in durchbrochener Muſterung trägt mehr auf; er iſt dicker. Der Binder vom Flachränderſtuhle liegt ebenfalls flach, iſt aber doch dicker als der erſtere. Der Binder von der Rundſtrickmaſchine fällt durch ſeine Fülle auf, der

Abb. 1. Krawatten-Maſchine
(Univerſal-Modell II der Firma Erich Barth, Chemnitz)

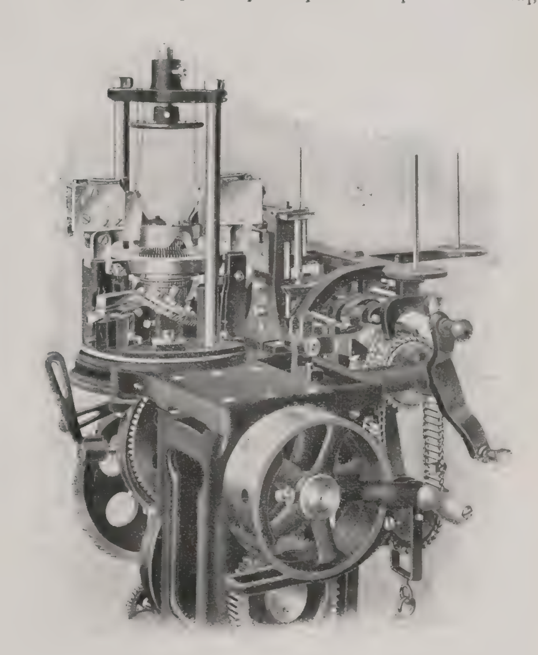


Abb. 2. Kopf-Krawatten-Maſchine
(Modell II der Firma Erich Barth, Chemnitz)

Der Rundkettenſtuhl kommt wohl weniger in Betracht als der Flachkettenſtuhl, wie er überhaupt in der Fabrikation ſeltener zu finden iſt. Seine hauptſächlichſte Verwendung iſt die zur Herſtellung von Glühſtrümpfen, aber doch findet man hie und da Binder von ihm vor.

Obzwar auch die Flachſtrickmaſchine zur Selbſtbinderfabrikation herangezogen wird, ſo iſt es doch die Rundſtrickmaſchine, welche alle Maſchinen hinſichtlich der Menge der auf ihr erzeugten Ware übertrifft. Nicht hunderte, ſondern tauſende ſolcher Maſchinen ſind in den letzten Jahren für die Binderfabrikation gebaut und in alle Welt verſchickt worden. Wundern muß man ſich, wohin all die Binder von dieſen Maſchinen kommen, und dabei haben gewirkte und geſtrickte Binder – allerdings die beſſeren – eine Dauerhaftigkeit, die erſtaunlich iſt; nicht annähernd kann ſie von den guten gewebten Bindern erreicht werden. Solche Rundſtrickmaſchinen, wie Abb. 1 u. 2 veranſchaulichen, ſind ſo

vom Kettenſtuhl durch Flachheit und Einfachheit. Aber abſcheulich ſind bisher nur zu oft die Farbenzuſammenſtellungen, die mitunter über das Maß des Erträglichen hinaus gehen. Es iſt böſe, wenn ſich jeder zum Muſtern berufen fühlt. Mehr Farbenſinn iſt nötig, und tieferes Eingehen auf Harmonie und Raumverteilung der Farben. Wo dieſe Vorbedingungen fehlen, gibt es arge Entgleiſungen.

Darüber hilft auch die ſo oft gebrauchte Entſchuldigung nicht hinweg: „dem einen gefällt das, dem andern jenes". Wenn auch das Publikum all' das Zeug kauft und trägt, sodaß man manchmal vor dem Farbenſpiele zurückſchreckt, welches ſich mancher um den Hals windet in der Meinung, den ſchönſten Binder zu haben, ſo ſoll doch nicht darin geſündigt werden, denn durch ſolche disharmoniſche Zuſammenſtellungen der Farben kommt ſchließlich die ganze Moderichtung in Verruf und die Folge iſt ein Rückgang der Kaufluſt, womit ein Rückgang der Fabrikation verbunden iſt.



1 2 3 4 5 6

Abb. 3. Muſter von Selbſtbindern.

(Nr. 1: Binder vom feinen Flachwirkſtuhle. Nr. 2: Binder vom ſtarken Flachwirkſtuhle. Nr. 3: Binder vom Flachkettenſtuhle. Nr. 4 u. 5: Binder von der Rundſtrickmaſchine. Nr. 6: Binder vom Flachränderſtuhle)

Das kann vermieden werden. Wenn dem Erzeuger von Selbſtbindern kein farbenharmoniekundiger Fachmann zur Seite ſteht, ſo kann er ſich bei einigermaßen gutem Willen ſehr gut mit der „Oſtwald'ſchen" Farbenharmonielehre behelfen, die ihm Anregungen genug gibt, wenn er ſie eingehend ſtudiert und anwenden gelernt hat. Er hat dann nur die richtige Raumverteilung der Farben zu treffen. Wenn einmal leichtverſtändliche und allgemein vereinbarte Normen aufgeſtellt ſind, die jedermann anwenden kann, wird ſo Manches beſſer. Das Studium der Oſtwald-ſchen Farbenharmonielehre und deren Anwendung iſt ebenſo wichtig wie das Studium der Maſchine ſelbſt; es iſt nur zu Nutz und Frommen der Binderfabrikation, durch recht geſchmackvolle Ausmuſterungen und Farbenzuſammenſtellungen das Publikum noch recht lange an den gewirkten oder geſtrickten Selbſtbinder zu feſſeln.

Einem ſpäteren Artikel ſoll es vorbehalten bleiben, einzelne wichtige Maſchinentypen für dieſe Fabrikation vorzuführen.

Einzelantrieb von Stickmaſchinen

Die Schiffchenſtickmaſchine iſt eigentlich eine vervielfachte Nähmaſchine, da ſie nicht nur eine Nadel, ſondern viele Hunderte gleichzeitig betätigt. Der Vorgang der Stichbildung iſt ähnlich wie bei der Nähmaſchine mit dem Unterſchied, daß nicht nur eine einzige Nadel in den von ihr vorübergezogenen Stoff ſticht, ſondern alle Nadeln der ganzen Reihe auf einmal.

Bei der Pantograph-Schiffchenſtickmaſchine erfolgt die dem zu ſtickenden Muſter entſprechende Verſchiebung des Rahmens mit dem eingeſpannten Stoff durch den Sticker, der mit dem Storchſchnabel die Muſterſchablone abtaſtet.

Die Automaten-Schiffchenſtickmaſchine unterſcheidet ſich von der vorbeſchriebenen Maſchine dadurch, daß der Rahmen mit dem Gewebe nicht durch einen Pantographen von Hand, ſondern mittels gelochter Karten (Muſterkarten) mechaniſch verſchoben wird.

Bei dieſen Stickmaſchinen ſind hauptſächlich zwei verſchiedene Anordnungen der Getriebe zu unterſcheiden. Die eine Anordnung beſteht darin, daß auf einer Welle drei Scheiben nebeneinander angebracht ſind. Die mittlere Scheibe iſt eine Losſcheibe, die rechte dagegen dient zum Betrieb des Bohrapparates und läuft ſtets mit ein und derſelben Geſchwindigkeit. Durch die linke Scheibe erfolgt der Antrieb des Stick- und Feſtonierapparates. Die Geſchwindigkeit dieſer Scheiben muß in den bekannten Grenzen veränderlich ſein.

Der Antriebsmotor[1]) muß demnach mit einer dreifach breiten Riemenscheibe versehen werden. Das Inbetriebsetzen solcher Stickmaschinen erfolgt nun so, daß der Rahmen von der Losscheibe auf die rechte oder linke, je nachdem der Stick- und Festonierapparat oder der Bohrapparat getrieben werden soll, verschoben wird. Diese Antriebsart läßt den Motor also ständig durchlaufen und das Ein- und Ausschalten erfolgt nur zu Beginn bzw. zum Schluß der Arbeitsschicht.

Bei der anderen Getriebeanordnung wird von der einfach-breiten Riemenscheibe des Motors aus eine Vorgelegescheibe angetrieben, die durch eine ausrückbare Stiftkupplung mit einer rechts- oder linksliegenden Scheibe gekuppelt werden kann. Die eine dieser außen liegenden Scheiben treibt den Bohrapparat, während die andere den Stick- und Festonierapparat betreibt. Die Geschwindigkeit dieser letzteren Scheibe ist ebenfalls entsprechend den verschiedenen Stichzahlen beim Sticken und Festonieren veränderlich. Das In- und Außerbetriebsetzen solcher Maschinen erfolgt durch Ein- und Ausschalten des Motors, wofür ein besonderer Fußtrittschalter vorzusehen ist. Diese Anordnung hat gegenüber der erstgenannten die Vorteile, daß ein normaler Motor mit einfachbreiter Riemenscheibe verwendbar ist und überdies während des Stillstands der Stickmaschine kein Strom verbraucht wird.

Die folgenden Abbildungen und Beschreibungen lassen erkennen, in welcher Weise die elektrischen Antriebe für Schiffchen-Stickmaschinen angeordnet werden.

Die Abb. 1 zeigt den Antrieb einer Pantograph-Schiffchen-stickmaschine, Länge 4,5 m, System Kappel (Maschinenfabrik Kappel A.-G., Chemnitz), mittels eines Drehstrommotors mit Kurzschlußanker, 0,3 PS bei 950 Umdrehungen in der Minute, Ausführung mit Wippe. Als Fußschalter ist ein Webstuhlschalter mit Sicherungen und Trethebel verwendet. Auf eine elektrische Regulierung ist aus bestimmten Gründen in diesem Falle verzichtet worden. (Forts. folgt.)

[1]) Die hier beigegebenen Abbildungen stammen von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, welche diese Antriebe ausgeführt hat.

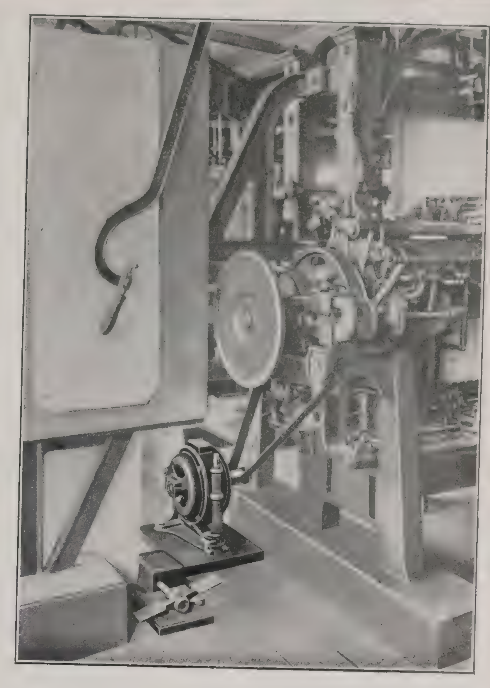


Abb. 1. Pantograph-Stickmaschine mit Kurzschlußankermotor.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTSWELT

Eine neue Schnellflechtmaschine

In der Textilindustrie gibt es Hilfsgegenstände, die man Utensilien nennt und gewöhnlich als nebensächliche und daher häufig vernachlässigte Dinge betrachtet, denen aber in Wahrheit eine große Bedeutung zukommt, weil von ihrer Beschaffenheit, Instandhaltung und rechtzeitigen Erneuerung die Leistung und die Ungestörtheit des Betriebes abhängt.

Zu diesen Hilfsgegenständen gehört die Spindelschnur, welche besonders von Spinnereien in so großen Mengen benötigt wird, daß die Herstellung im eigenen Betriebe sich schon lohnend gestaltet. Um einen ununterbrochenen Betrieb und möglichst wenig Kraftverluste zu erzielen, müssen die Spindelschnüre eine genügende Festigkeit haben, also aus dem besten Werkstoff bestehen; sie müssen ferner, weil sie um kleine Rollen (Wirtel) geschlungen werden und sehr rasch laufen – etwa mit 6–8 m in 1 Sekunde – aus einem sehr weichen Rohstoff bestehen, als welcher nur Baumwolle in Betracht kommt, und auch sehr weich und biegsam hergestellt sein. Sie dürfen sich auch bei längerer Betriebsdauer nicht dehnen, da sie im gedehnten Zustande locker oder schlaff werden und sodann nicht mehr die erforderliche Anzugskraft besitzen, um den Spindeln die volle Drehzahl zu erteilen.

Allen diesen Anforderungen entspricht nur die geflochtene Baumwollschnur, die der Massenfertigung entsprechend rasch und wohlfeil hergestellt werden muß. Aus diesem Grunde wurden die Flechtmaschinen als Schnellflechtmaschinen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Leistung gebaut, die aber lange Zeit den angegebenen Bedingungen nicht entsprachen, ähnlich wie die gewöhnlichen Flechtmaschinen gebaut waren und die Baumwollgarne zu sehr beanspruchten, wodurch zahlreiche Fadenbrüche und daher Aufenthalte sowie Knoten, also unreine Erzeugnisse, entstanden. Eine ungleichmäßige Schnur dehnt sich bald und ergibt selbstverständlich einen ungleichmäßigen Spindellauf, ungleichmäßiges Gespinst und verschleißt schnell.

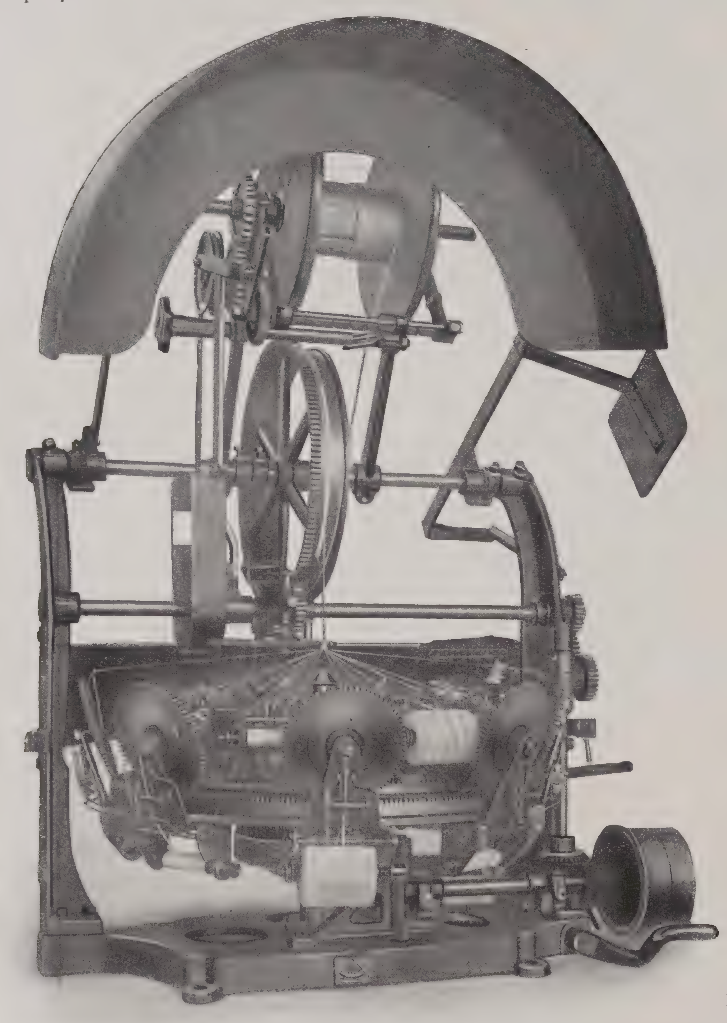
Neben der Bauart der Maschine spielt die Fadenspannung eine Hauptrolle; diese muß durchaus gleichmäßig sein, u. zw. sowohl für alle zu einer Schnur vereinigten Garne, als auch für jeden einzelnen Faden während des ganzen Laufes der Verarbeitung. Es ist nun allerdings richtig, daß die übliche Fadenspannung durch auf- und abbewegliche Gewichte, die in den Garnschleifen eingehängt sind, sehr ungleichmäßig ist und bei höherer Geschwindigkeit Fadenstöße verursachen, die starke Schwankungen der Fadenspannung und vermehrte Fadenbrüche zur Folge haben.

Von diesen Erwägungen ausgehend, hat die Firma Guido Horn, Berlin-Weißensee, eine Schnellflechtmaschine gebaut, welche ganz neue Grundsätze aufweist und die erwähnten Fehler vermeidet. Wie das beigegebene Schaubild zeigt, wird der Faden von der gebremsten Spule zu einem äußeren Fadenführungsrade geleitet, das mittels Zahnrädern von einem umlaufenden großen Radkörper angetrieben wird und eine über den Umfang hinausragende Fadenführungsöse besitzt, welche den Faden in einer Zykloide bewegt und dadurch stellenweise – nach je einer Umdrehung – in eine Aussparung der Gleitbahn der inneren Spulenschlitten hineinlangt. In dem Zeitpunkte, wo nun der vom Außenrade kommende Faden in dieser Aussparung verschwindet, läuft die innere Spule über ihn hinweg, wodurch die Fadenverflechtung erfolgt.

Die Geflechtart der Maschine hängt nicht nur von der Anzahl der Spulen auf jeder Spulenreihe, sondern auch von der Anzahl der Flechtstellen bei einem Spulenumlauf ab. Erfahrungsgemäß hat sich bei dieser Maschine das „Eins- über Drei-Geflecht" gegenüber dem üblichen „Zwei über Zwei Geflecht" bewährt.

Dadurch entſteht eine volle runde Schnur, wogegen die gewöhnlichen Schnüre mehr oder weniger ſchlauchartig ſind und im Inneren bei der Beanſpruchung (Spindellauf) eine Reibung der Einzelfäden erfahren und daher eine vorzeitige Abnützung und geringere Lebensdauer aufweiſen.

Belaſtungsgrenze beanſprucht werden. Dadurch entſteht eine bleibende Dehnung und auf der Maſchine bereits eine „g e ſ t r e c k t e" Schnur, die im Gebrauche ſich nicht mehr verlängert, was man ſonſt nur unvollkommen durch einen beſonderen nachträglichen Streckvorgang auf einer eigenen Maſchine erreicht.



Spindelſchnur-Schnellflechtmaſchine

Bauart Guido Horn, Berlin-Weißenſee

Ein beſonderes Augenmerk wurde der Fadenſpannung zugewendet; dieſe beſteht für leichte Maſchinen (Seide, Glanzgarn und Baumwollgeflechte) in einem federnden Stahlbügel, für ſchwere Maſchinen in Leitrollen, die je nach der Feſtigkeit und Empfindlichkeit des Flechtgutes verſchiedene Reibung und dadurch Spannung erzeugen. Die Spule ſteckt auf einer Spindel, die mit einer Bremsſcheibe verbunden iſt, von welcher die Drehung der Spule abhängt. Der Fadenſpanner beeinflußt die Bremſe ſo, daß die Spule immer die zur Verarbeitung erforderliche Fadenmenge abgibt. Der Fadenſpanner ſteht mit einem Fadenwächter in Verbindung, der durch das Ausſchwingen bei Spulenablauf die Ausrückung bewirkt und das Fadenende in eine Hilfsbremſe einklemmt, damit dieſes nicht in das Geflecht hineingezogen wird. So wird nicht bloß ſtets gleichbleibende Fadenſpannung erzeugt, ſondern es werden auch Fehler vermieden.

Die Fadenſpannung wird der Stärke entſprechend ſo groß gewählt, daß die Garne, ohne zu reißen, bis zur höchſtzuläſſigen

Alle dieſe Vorteile in Verbindung mit der hohen Leiſtungsfähigkeit bilden die Vorzüge dieſer beachtenswerten Neuerung, die auch durch die nachfolgenden Leiſtungsziffern veranſchaulicht werden. Die Maſchine arbeitet dauernd mit 150–200 minutlichen Spulenumläufen. Unter der Annahme, daß bei jedem Spulenumlauf 18 mm Geflecht erzeugt werden, ergibt dies bei durchſchnittlich 175 Spulenumläufen 3,15 m Geflecht in einer Minute und in acht Stunden, nach Abzug des Stillſtandes für Spulenwechſel, über 1400 m Spindelſchnur. Für einen geringeren Bedarf läßt man die Maſchine langſamer laufen. Eine beſondere Bedienung braucht die Maſchine nicht, die Spulen faſſen ſehr viel Flechtgut – bis zu ¼ kg – und laufen deshalb trotz der hohen Leiſtung der Maſchine ſehr lange. Im übrigen iſt die Maſchine ein Flechtautomat; ſie arbeitet ganz ſelbſttätig ohne Aufſicht und bleibt ſtehen, ſobald eine Spule abgelaufen iſt. Das Einſetzen einer neuen Spule geht ſehr ſchnell vonſtatten, der neue Faden braucht nur angeknüpft zu werden, ſodaß das zeitraubende Einfädeln entfällt.



Chemiſch-Techniſcher Teil

Chemiſch-biologiſche Aufbereitung, Wäſcherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung, Appretur, chemiſche Betriebsmittel



Emilio Noelting †

(1851–1922)

Am 7. Auguſt 1922 ſtarb im Alter von 71 Jahren Emilio Noelting. Mit dem größten Bedauern wird man die Kunde vom Hinſcheiden dieſes bedeutenden Gelehrten und ausgezeichneten Menſchen vernommen haben, dem alle, die ihn kannten, größte Hochſchätzung entgegengebracht haben.

Ein ſtets entgegenkommendes, liebenswürdiges, mit verehrenswürdigem Edelſinn gepaartes Weſen gewann ihm alle Herzen, und den hervorragenden Chemiker, den wiſſenſchaftlich durchgebildeten, wohlerfahrenen Meiſter hat nie jemand vergeblich um Rat angegangen.

Vor allen Dingen Chemiker, hatte er ſich die Aufgabe geſtellt, während ſeiner langen und glücklichen Laufbahn auf allen Gebieten den Grundſatz zu befolgen, der gewiſſermaßen ſein Wahlſpruch wurde[1]: „Man muß die Reaktionen nehmen, wie ſie ſind, und nicht, wie man ſie gerne haben möchte." Dieſer bezeichnende Ausdruck von Aufrichtigkeit und Rechtlichkeit wurde von Prof. Noelting ſeinen Schülern gebieteriſch eingeſchärft.



Emilio Noelting

Emilio Noelting, am 8. Juni 1851 in Puerto de Plata (Republik St. Domingo) geboren, war von amerikaniſcher Herkunft. Die ſpäteren Stätten ſeiner Erziehung und Ausbildung waren Ste Barbe und Louis-le-Grand. Seine Studien ſetzte er am Polytechnikum in Zürich fort; hier hörte er den hervorragenden elſäſſiſchen Chemiker Emil Kopp, dem er lebenslang die größte Bewunderung und aufrichtige Dankbarkeit bewahrte. Daneben machte er ſich das Wiſſen von Männern wie Wislicenus, Merz, Weith, Brunner und Victor Meyer zu Nutze, und bald fiel er durch ſeine Geiſtesgaben und außerordentlichen Fähigkeiten auf. Ganz beſonders zeichnete er ſich aus durch ſeine Doktordiſſertation über die „Konſtitution der Benzolderivate". Dieſe Arbeit, die Zeugnis ablegte für eine beſondere Befähigung zu außergewöhnlich klarer Beweisführung, war ein Anfang, der Bedeutendes erhoffen ließ.

Im Herbſt des Jahres 1875 trat Noelting als Chemiker bei Renard, Villet & Bunaud in Lyon ein, von wo er nach 2 Jahren nach La Plaine zu Monnet ging. Sein erſtes Auftreten in der Induſtrie war das denkbar glücklichſte; es trug die ſchönſten Früchte, wie die Entdeckung des Erythroſins, des Phloxins, des Roſe Bengale und des Cyanoſins (Schultz 1914, Nr. 591, 593, 593, 595).

Das Jahr 1880 brachte ſeine Berufung an die Chemie-Schule in Mülhauſen i. Elſ., an der Noelting als Profeſſor und Direktor den Gipfelpunkt ſeiner wiſſenſchaftlichen Laufbahn erreichte. Er war es, der die Mülhauſer Schule zur Größe und Blüte führte, ihm verdankt ſie ihren Weltruf. Und dort erwies Emilio Noelting der Wiſſenſchaft und der Induſtrie unſchätzbare Dienſte.

[1] „L'Express de Mulhouse", 9. Juni 1921: „Zum 70. Geburtstag Emilio Noeltings."

Durch zahlreiche eigene Arbeiten erweiterte er unſer Wiſſensgebiet. Seine Gabe genauer, beweiskräftiger Darlegung, ſein von ſcharfem Verſtand gezügelter Feuereifer, ſein feſſelnder, unermüdlicher perſönlicher Einfluß trug viel zur Heranbildung einer namhaften Schar anerkannt tüchtiger Chemiker bei, und ſo erwarb ſich Noelting hohe Verdienſte um die wiſſenſchaftliche Forſchung. Zahlreich waren die Anerkennungen und Auszeichnungen, die ihm von Seiten der Wiſſenſchaft zuteil wurden.

Ohne ein auch nur annähernd vollſtändiges Verzeichnis der Arbeiten geben zu wollen, die Noelting allein und mit ſeinen Mitarbeitern geliefert hat, führen wir von den wichtigſten nur die folgenden an:

Unterſuchungen über die Konſtitution der Benzolderivate (Doktorarbeit Zürich 1875).

Unterſuchungen über die Geſetzmäßigkeiten bei der Subſtitution des Benzols (D. Chem. Geſ. 1876, S. 1797).

Mit F. Binder: Zur Kenntnis der Diazoamidoverbindungen (D. Chem. Geſ. 1887, S. 3004).

Mit A. Collin: Über Nitrierung unter verſchiedenen Bedingungen (D. Chem. Geſ. 1884, S. 261 u. 281), die zur Schaffung eines techniſchen Verfahrens zur Darſtellung des Paranitranilins führte.

Mit O. N. Witt u. S. Forel: Unterſuchungen über das Vorkommen des Paraxylidins, ſeine Darſtellung und ſein Verhalten, ſowie über die Konſtitution der Phthalſäuren (D. Chem. Geſ. 1885, S. 2664 u. 2687), ferner die zahlreichen Unterſuchungen über die Diazoverbindungen.

Mit O. N. Witt und E. Grandmougin: Die Unterſuchungen über Abkömmlinge des Indazols (D. Chem. Geſ. 1892, S. 3149).

Mit E. Grandmougin und O. Michel: Die Unterſuchungen über die Bildung von Stickſtoffwaſſerſäure (Azoimid) aus aromatiſchen Azoimiden (D. Chem. Geſ. 1892, S. 3328).

Die zahlreichen und ſchönen Unterſuchungen über die Triphenylmethanfarbſtoffe.

Unterſuchungen zur Syntheſe des Roſe Bengale und des Phloxins etc., zur Fabrikation des St. Denis-Rot (unter Mitarbeit von Roſenſtiehl), zur Herſtellung von walkechtem Scharlach (mit Roſenſtiehl), zur Gewinnung von echtem Chromgelb (mit Herzberg) und zur Vervollkommnung der Fabrikation des künſtlichen Moſchus uſw.

Nicht unterlaſſen wollen wir ſchließlich noch die Erwähnung der klaſſiſch gewordenen, für die Wiſſenſchaft und Induſtrie unentbehrlichen Werke:

Verzeichnis der Naphthalinderivate, aufgestellt und vervollständigt unter Mitwirkung von Reverdin, sowie die Abhandlung über das Anilinschwarz (Deutsch herausgegeben unter Mitwirkung von A. Lehne, französisch mit N. O. Piquet).

Beträchtlich ist somit die wissenschaftliche Leistung Noeltings. Sie findet übrigens auch ihre Erläuterung in den „Mitteilungen über die wissenschaftlichen Arbeiten von Schülern der Städt. Chemieschule zu Mülhausen", die er im Februar 1920 in den „Berichten der Industriellen Gesellschaft" zur Veröffentlichung brachte. Für den Zeitraum von 1881 bis 1914 sind dort 90 Originalarbeiten aufgezählt, die von ihren Verfassern als Doktorarbeiten geliefert wurden. Die Mehrzahl hiervon ist unter dem Einfluß und der Aufsicht Noeltings entstanden.

Schließlich wären noch zahlreiche, äußerst vielseitige Arbeiten über industrielle Fragen zu nennen, die das Gebiet der chemischen Produkte, der Farbstoffe, der wohlriechenden Flüssigkeiten, des Druckes, der Färberei u. a. m. umfassen. Sie sind entweder nie veröffentlicht worden oder finden sich zerstreut in verschiedenen Druckschriften.

Die Bedeutung des Röstgrades von Flachs beim Bleichen

Von Dr. W. Kind.

Nachdem bislang nicht bekannt war, wie der Röstgrad den Ausfall des Bleichens beeinflußt, kamen nachstehende Versuche zur Ausführung.

Von gleichem Strohflachs ausgehend, wurde neben einer normal durchgeführten Röste eine kleine Menge Flachs einerseits überröstet, und andererseits zu wenig geröstet. Aus diesem ausgearbeiteten Material, das ich der Brandenburgischen Flachsröstanstalt Christianstadt verdanke, stellte die Spinnerei der Sorauer Fachschule Garne her. In Anbetracht der kleinen zur Verfügung stehenden Fasermengen, von denen das überröstete Gut sehr viel nicht spinnfähigen Abfall lieferte, war es nicht möglich, ein gleichmäßiges Gespinst zu erzeugen. Namentlich das überröstete Spinngut gab ein sehr ungleiches Garn. Von dem nicht durchgerösteten und weniger fein ausarbeitbaren Flachs ließ sich nur eine gröbere Nummer spinnen, und zwar wurden zwei Garne mit verschiedenem Drall hergestellt. Als mittlere metrische Nummern ergaben sich

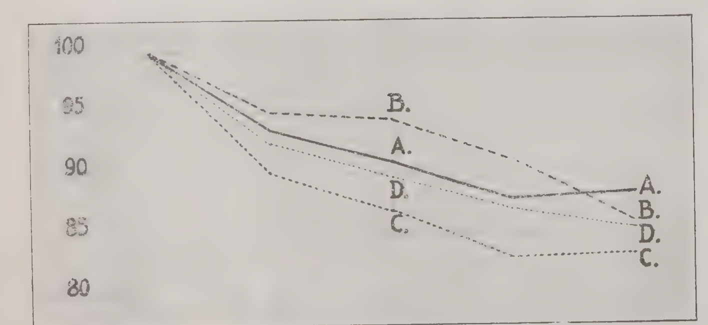


Abb. 1. Gewichtsrückgang

A)	Normal gerösteter Flachs	21
B)	Überrösteter Flachs	13
C)	Unterrösteter Flachs, wenig Drall	9
D)	„ „ , mehr „	10

Gewichtsverlust. Gewogene Garnproben wurden zu einer großen Bleichpartie Nr. 30 engl. gegeben, um im regulären Betriebe unter Zurückhalten von Versuchsmaterial nach den wesentlichen Einzelstadien des Bleichens mitbehandelt zu werden. Wie die durch Zurückwiegen der einzelnen Proben ermittelten Zahlen dartun, bewegte sich der Bleichverlust des Normalgarnes in relativ niedrigen Grenzen, bei $^3/_4$ weiß ergab sich ein Rückgang von 12 Proz. Der überröstete Flachs zeigt anfänglich bessere Werte, was sich daraus erklären mag, daß die Extraktivstoffe durch das längere Rösten weitergehend entfernt waren, hingegen vergrößert sich die Abnahme im Laufe des Bleichprozesses etwas, da die Chemikalien ein empfindlicheres Material treffen. Die zu wenig gerösteten Fasern weisen hingegen eine größere Abnahme auf, weil die Extraktivstoffe beim Rösten nicht so weit ausgelaugt wurden. Doch gleichen sich die Unterschiede mit zunehmendem Bleichgrade mehr aus und haben bei $^3/_4$ weiß weniger praktische Bedeutung mehr, wie die Kurven dies am besten erkennen lassen.

Gewichtsrückgang, auf das Ausgangsmaterial prozentual bezogen.

	A	B	C	D
	normaler Flachs	überrösteter Flachs	unterrösteter Flachs wenig Drall	mehr Drall
gekocht	93,6	95,1	90,0	92,5
$^1/_4$ weiß	90,7	94,3	86,9	89,3
$^1/_2$ weiß	87,9	91,0	83,1	86,9
$^3/_4$ weiß	88,1	86,0	83,6	85,4

Festigkeitsverlust. Um die Reißfestigkeiten zu kontrollieren, wurden wegen der teilweise überaus großen Ungleichheit der Garne Fadenstücke von je 50 cm Länge zur Nummerbestimmung genau gewogen und diese Stücke dann für je 10 Festigkeitsprüfungen bei 1 cm Einspannlänge verwertet, und die Reißlänge in km errechnet. Die Schwankungen in der Nummer betrugen bei B zwischen 9 und 23, auch die aus den unterrösteten Fasern erhaltenen Garne wiesen viele dickere und spitzere Stellen auf. Die aus je 5, bei größerer Unsicherheit aus je 10 Versuchsreihen errechneten Gesamtmittelwerte (immerhin eine gewisse Unsicherheit behaltend) gaben für die Rohgarne als Reißlängen

A) 33,22 B) 27,63 C) 27,94 D) 31,55

Als auf diese anfänglichen Reißlängen bezogene prozentuale Werte kommen in Betracht

	A	B	C	D
gekocht	104,1	107,8	102,2	108,8
$^1/_4$ weiß	100,8	86,8	100,3	100,0
$^1/_2$ weiß	87,6	84,3	96,4	89,6
$^3/_4$ weiß	86,4	81,2	97,0	93,8

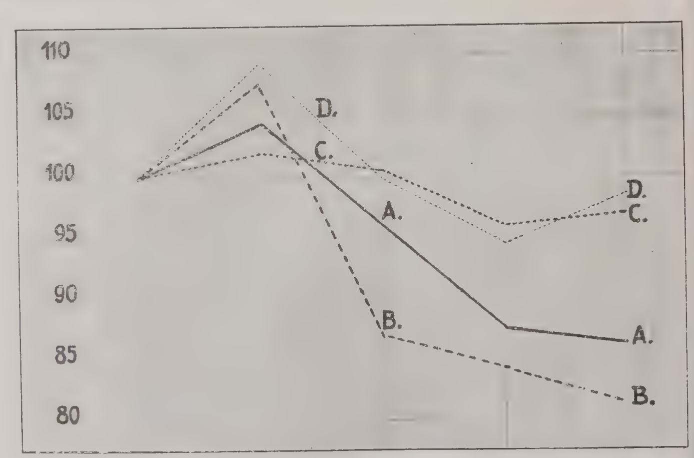


Abb. 2. Festigkeitsänderungen

Wie die Kurven dartun, iſt das aus überröſtetem Flachs geſponnene Garn als das empfindlichere zu bezeichnen, doch ſind die Unterſchiede gegenüber dem Normalgeſpinſt nicht ſo groß, wie man erwarten möchte. Auffallend iſt die relativ beſſere Feſtigkeit der aus nicht voll geröſtetem Material erhaltenen Geſpinſte. Die bei allen Proben zunächſt beobachtete Feſtigkeitszunahme erklärt ſich aus dem durch das Abkochen herbeigeführten beſſeren Aneinanderhaften der Einzelfaſern.

Der Röſtgrad hat alſo auch hinſichtlich der beim Bleichen eintretenden Feſtigkeitsänderungen nur begrenzte Bedeutung.

B l e i c h b a r k e i t. Daß ſich die nicht durchgeröſteten Faſern weniger ſchön bleichen laſſen würden, war zu erwarten, und in der Tat behielten ſie einen etwas mehr ſchmutzigen Ton. Aber auch hier ergaben ſich nicht allzu große Unterſchiede. Doch würden die Unterſchiede beim Verarbeiten ganzer Partien von verſchieden geröſteten Flächſen erheblichere ſein, bei den kleinen hier behandelten Proben, die zuſammen mit einer regulären Großpartie im Betriebe gebleicht wurden, konnte die zur Verfügung ſtehende Chlormenge ausgleichend wirken, den für die Oxydation erforderlichen Chlorbedarf für die an Verunreinigungen reicheren unterröſteten Faſern decken. Bei einheitlichen Bleichpoſten müßte aber mit einem größeren Chlorbedarf gerechnet werden. Im übrigen zeigten die normal und die zu weit geröſteten Garne die gleiche Bleichbarkeit.

Ob alſo Flachsſtroh überröſtet oder unterröſtet wird, hat für den Bleicher nicht die Bedeutung wie für den Spinner, dem die zu ſtark geröſteten Faſern zuviel Abfall liefern und der das nicht genügend geröſtete Material nicht fein auszuſpinnen vermag. Ausbeuteverſuche in dieſer Hinſicht konnten mit den zur Verfügung ſtehenden geringen Faſermengen nicht durchgeführt werden.

Die Wollſpitzen und ihr Verhalten in der Färberei[1])

Von Werner von B e r g e n, Chemiker

Der Haarpelz des Schafes, das Vließ, beſteht je nach der Herkunft und Raſſe des Tieres aus den eigentlichen Wollhaaren und den Grannenhaaren. An den weniger dicht behaarten Körperteilen, im Geſicht und an den Beinen findet ſich noch ganz kurzes, ſtraffes Haar, „Stichelhaar" genannt.

Die beſſeren Schafwollen beſtehen meiſt nur aus e i n e r Gattung von Haaren, entweder ganz aus Wollhaaren oder ganz aus Grannenhaaren. Die Ergebniſſe der vorliegenden Arbeit beruhen zur Hauptſache auf der Unterſuchung der Wollhaare.

Bei einem vollkommen ausgebildeten Wollhaar unterſcheidet man 2 Zellſchichten: 1. die F a ſ e r ſ c h i c h t (Horn- oder Rindenſchicht), die aus langgeſtreckten, ſpindelförmigen, innig miteinander verbundenen Zellen beſteht und dem Haare ſeine Feſtigkeit und Elaſtizität verleiht; 2. die zum Schutze des Haares dienende E p i d e r m i s oder Kutikularſchicht, das Schuppen-Epithel.

Über dieſe Epidermis oder Kutikularſchicht ſchreibt D. G. von G e o r g i e v i c s[2]): „Sie beſteht aus dünnen, hornartigen Schuppen, welche ungefähr ſo wie Dachziegel übereinanderliegen. Bei den feinen Wollſorten iſt meiſt eine einzige Schuppe genügend groß, um das ganze Haar ringförmig zu umfaſſen, und das Wollhaar ſieht dann in der Längsanſicht ſo aus, als beſtände es aus lauter ineinandergeſteckten Bechern. Meiſt iſt auch der obere Rand der Schuppen hervorſtehend, unregelmäßig ausgebildet und gezähnt. Dieſe Schuppen ſind das charakteriſtiſche Merkmal der Schafwolle und machen die mikroſkopiſche Erkennung derſelben zur leichten Aufgabe. Nicht immer aber ſind ſie ſo gut ausgebildet; bei vielen Schafwollen ſind ſie viel weniger deutlich ſichtbar, ja bei manchen nur durch ſchwache, abgebrochene Linien angedeutet. Stellenweiſe können ſie auch ganz fehlen, ſo z. B. bei Wollen von manchen Landraſſen, wo ſie von der Spitze aus oft weithin nicht ſichtbar ſind, oder bei einer Wolle, die einem fertigen Tuche entnommen worden iſt, bei welchem durch die verſchiedenen Operationen der Appretur die Schuppen teilweiſe abgeriſſen worden ſind. Doch ſelbſt bei den feinſten und unverſehrten Wollhaaren ſind ſie an den Enden ſchwach entwickelt."

Außer dieſen Beobachtungen von G e o r g i e v i c s, daß die Wollſpitzen keine oder nur ſchlecht entwickelte Schuppen zeigen, finden ſich in der Woll-Literatur noch von verſchiedenen Forſchern Angaben über die Wollſpitzen, welche die Beobachtungen von Georgievics beſtätigen. S t i r m[3]) ſchreibt von der Lammwolle, daß ſie die einzige Wolle ſei, die noch die fein auslaufende Spitze des Wollhaares zeige. Beſonders förderte dann die Arbeit von Klaus von A l l w ö r d e n bzw. deren Nachprüfung durch K. N a u m a n n[4]), Höchſt, und P. K r a i s und P. W a e n t i g[5]), ein weiteres abnormales Verhalten der Wollſpitzen zutage. Die beiden letzten Forſcher ſchreiben darüber: „Die verſchiedenen Abſchnitte des Wollhaares reagieren nicht gleichmäßig, indem an der Schnittſtelle, aber b e ſ o n d e r s a n d e r S p i t z e d e s H a a r e s, ſich eine mehr oder weniger lange Zone befindet, die die Reaktion (von Allwörden) unvollkommen zeigt bezw. ſie ganz vermiſſen läßt. (Haarſpitze). Mechaniſche und chemiſche Einwirkungen am Tier, insbeſondere Einwirkung der Hautſekrete und der Atmosphärilien, ſowie die mechaniſche Abſchürfung der Schuppenſchicht an der Spitze mögen die Urſache dieſer Erſcheinung ſein."

Neben dieſen rein wiſſenſchaftlichen Beobachtungen kennt die Praxis der Küpenfärberei (Hydroſulfit-Indigoküpe) die Erſcheinung des „Spitzigfärbens". Die überſeeiſchen Wollen zeigen alle mehr oder weniger nach ihrer Ausfärbung in der Küpe helle bis weiße Spitzen. Betrachtet man den einzelnen Stapel genauer, ſo ſieht man, daß wirklich die Spitzenpartien viel weniger, oft gar keinen Farbſtoff aufgenommen haben und dadurch beſonders in trockenem Zuſtande ſtark vom gefärbten Stapel abſtechen. Die Erſcheinung zeigt ſich am beſten beim mittleren Blau, und wird verſtärkt, wenn zur Erzielung des Tones mehr als 2 Züge erforderlich ſind. Dr. von K a p f f, darüber befragt, ſagte aus: „Eine Literatur über dieſe Erſcheinung der Spitzen bei geküpter Wolle gibt es nicht. Solche Spitzen kommen vor bei Lammwolle, oder wenn die Wolle nicht gut gewaſchen iſt, ſodaß an den Spitzen noch verhärteter Wollſchweiß ſitzt. Auch durch die Einwirkung des L i c h t e s können die Wollſpitzen ſchon auf dem Schafe beeinträchtigt werden, ſodaß beim Scheren der Schafe zuweilen die Spitzen abgeſchnitten und geſondert unter dem Namen „Knipperlings" verwendet werden." Auch bei uns wurde die Urſache zuerſt bei der Wäſcherei geſucht und dann auch dem Färbermeiſter in die Schuhe geſchoben. Bei der mikroſkopiſchen Betrachtung einer ſolchen Spitze kam ich aber auf andere Gedanken und entſchloß mich, der Sache auf den Grund zu gehen."

Abb. 1 zeigt eine Spitzenpartie von geküpter Auſtralwolle. Die dunklen Haare ſind tiefblau gefärbt und zeigen normale Schuppen. Bei den weißen fehlen ſie gänzlich, die Enden ſind aufgequollen und weiſen ſtarke Zerſtörungen ſelbſt der Faſerſchicht auf. Die Biſchofſtäbe deuten auf Alkaliwirkung hin.

Abb. 2 zeigt die gleiche Aufnahme, aber in polariſiertem Licht. Die dunklen Haare zeigen hier normale Brechung des Lichtes, während die angegriffenen Haare das Licht vollſtändig auslöſchen.

Außer dieſer Erſcheinung, die wohl ſchon längere Zeit den aufmerkſamen Küpenfärbern bekannt iſt, bis zur Stunde aber keine nähere Erforſchung gefunden hat, wurde vom Färbermeiſter Fritz B a u e r und mir eine analoge Erſcheinung bei der alizarinfarbigen Wolle beobachtet. So färbt z. B. Anthracenchrombraun SWN von Caſſella im Gegenſatz zum Indigo alle Spitzen viel dunkler als den Stapel. Am beſten zeigt ſich das in einer 1-proztg. Ausfärbung. Weitere Ausfärbungen führten aber dazu, daß es auch unter den Alizarinfarbſtoffen ſolche gibt, welche die Spitzen ſchlecht anfärben. Auf dieſes verſchiedene Verhalten werde ich ſpäter noch zu ſprechen kommen.

[1]) In dieſer Arbeit werden unter dem Worte „Wollſpitzen" ſowohl die natürlichen Spitzen der Lammwolle (Erſtlings Schur), als auch die „Enden" der Schurwolle überhaupt verſtanden.

[2]) Lehrbuch d. Chem. Technologie der Geſpinſtfaſern, II. Teil, 3. Aufl.

[3]) Technologie der Textilfaſern.

[4]) Angew. Chemie 1917 I, 135, 297, 305.

[5]) Textile Forſchung, 3. Jahrgang II und IV.

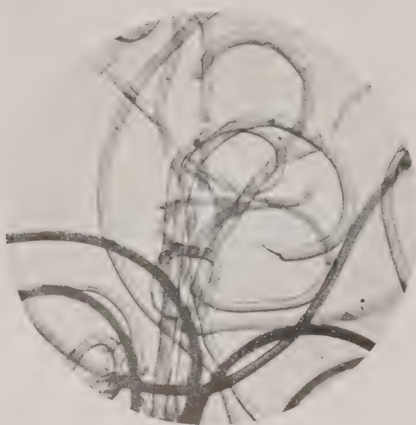


Abb. 1. Spitzenpartie geküpter Auſtralwolle



Abb. 2. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 1 im polariſierten Lichte

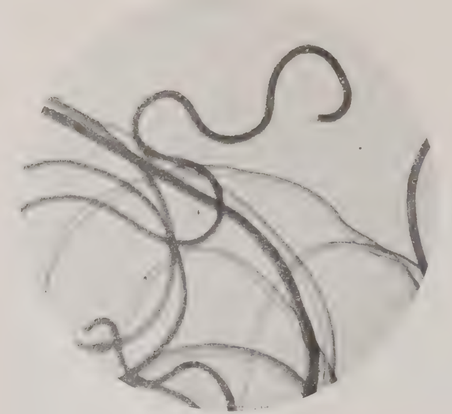


Abb. 3. Spitzenpartie von Auſtralwolle mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt



Abb. 4. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 3 im polariſierten Lichte



Abb. 5. Normale, unveränderte Wollſpitze

Abb. 3 zeigt eine Spitzenpartie von Auſtralwolle mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt. Die beiden ſichtbaren Haarenden ſind bis zu äußerſt dunkel gefärbt, während die normalen Haare nur eine ſchwach gelbliche Farbe aufweiſen und daher auch von der Platte als weiß wiedergegeben werden.

Abb. 4 iſt die gleiche Aufnahme in polariſiertem Licht, welche mit dem Verhalten bei der geküpten Spitzenpartie genau übereinſtimmt.

Dieſes verſchiedene Verhalten gegenüber den Farbſtoffen, wie das Verhalten in polariſiertem Licht, kann nur die Folge einer chemiſchen Veränderung der Wollſpitzen ſein. Welches iſt nun die Urſache dieſer chemiſchen Veränderung? Tritt ſie ſchon auf dem Schafe ein oder wird ſie durch die Fabrikation (Wäſcherei, Färberei) hervorgerufen?

Zur Löſung dieſer Fragen gehört zunächſt die Kenntnis einer normalen, unveränderten Wollſpitze, wie ſie Abb. 5 zeigt. Die Kutikularſchicht iſt bis zum äußerſten Ende gut ausgebildet. Solche Spitzen findet man, außer bei Lammwollen, wo ſie zahlreicher vorhanden ſind, ſelten. Eine ſolche Spitze hält die normale Fabrikation gut aus und findet ſich ſogar im fertigen Tuch. Im allgemeinen ſind aber dieſe Enden abgebrochen und die Spitzen können allerlei Formen aufweiſen, wie Abb. 1 und 3 und die nachfolgenden Aufnahmen beweiſen.

(Fortſetzung folgt.)

Indanthrenfarben auf echter Seide

Von Dr. E. Chambon

Die Indanthrenfarben eignen ſich in hohem Maße zum Färben und Bedrucken der Seide und ſind in allen Fällen am Platze, wo hervorragende Echtheit, in erſter Linie Waſchechtheit und Lichtechtheit, verlangt werden. Der Färbeprozeß iſt dem der Baumwolle faſt gleich; d. h. es kommt das Färben im alkaliſchen Bade (pro Liter 10–12 ccm Natronlauge 40°) in Betracht, mit der Einſchränkung, daß eine möglichſt kurze Färbedauer – etwa 1 Stunde – eingehalten und eine Temperatur von 50° nicht überſchritten werden ſollte. Günſtig erweiſt ſich in einzelnen Fällen bei ſatten Tönen ein Zuſatz von Glauberſalz und bei hellen Nuancen ein ſolcher von Leim oder Decol zur Flotte.

Für dieſes Verfahren, nämlich:

10–12 ccm Natronlauge 40° Bé,
1–4 g konz. Hydroſulfit, je nach der Tiefe der Nuance,

alles pro Liter der Flotte, Färbedauer etwa 1 Stunde, Temperatur höchſtens 50°, ſind folgende Indanthrenfarbſtoffe zu empfehlen:

Anthraflavon GC Tg.
Indanthren-Goldorange G dopp. Tg.
Indanthren-Goldorange RRT Tg.
Indanthren-Scharlach GS Plv.
Indanthren-Violet RR extra Tg.
Indanthren-Violet B extra Tg.
Indanthren-Dunkelblau BO Tg.
Indanthren-Blau GCD dopp. Tg.
Indanthren-Blau GC dopp. Tg.
Indanthren-Blaugrün B dopp. Tg. 2 g Leim pro Liter Flotte oder 20 g Decol pro Liter Flotte
Indanthren-Grün B dopp. Tg.
Indanthren-Grau 3 B Tg.
Indanthren-Braun B dopp. Tg.
Indanthren-Olive G Plv.

Schwarz läßt ſich herſtellen durch eine Miſchung aus:

Indanthren-Blaugrün B dopp. Tg.
Indanthren-Dunkelblau BO Tg.
Indanthren-Goldorange RRT Tg.

Für das andere Verfahren: weniger Alkali, als bei dem vorhergenannten, Zuſatz von Glauber- oder Gewerbeſalz, für das etwa folgende Grundverhältniſſe anzunehmen ſind:

pro Liter Flotte:

3–5 ccm Natronlauge 40° Bé
1–4 g konz. Hydroſulfit } je nach der Nuance
10–15 g Gewerbe- oder Glauberſalz }

Färbedauer etwa 1 Stunde, Temperatur nicht über 45°, ſind folgende Indanthrenfarbſtoffe geeignet:

Indanthren-Rot R Tg.
Indanthren-Bordeaux B extra Tg.
Indanthren-Rot BN extra Tg.
Indanthren-Rotviolet RRN Tg. } für hellere Töne
Indanthren-Roſa B dopp. Tg. }

Bei dieſem Verfahren iſt ein Überſchuß von Lauge zu vermeiden, da ſolche das Aufziehen verhindert.

Obige beiden Verfahren gelten auch für das Färben von Organſin- und Trame-Seide in unentbaſtetem Zuſtande. In wie weit ſich das durchführen läßt, muß allerdings im Einzelfall durch einen Verſuch feſtgeſtellt werden, da bei dem erſtgenannten Verfahren – ſtärker alkaliſche Flotte – ein Teil des Baſtes in Löſung geht und das Umziehen der Seide, die ſehr ſchlüpfrig wird, erſchwert wird.

Das Drucken der Indanthrenfarbſtoffe auf Seide hat keine Schwierigkeiten, wenn ein ſicher arbeitender, luftfreier Schnelldämpfer vorhanden iſt. Ein ſolcher iſt allerdings Bedingung. Als Alkali kommt Pottaſche, als Reduktionsmittel Rongalit in Betracht. Nachſtehende Vorſchrift mag als grundlegend gelten:

25–250 Teile Indanthren-Farbſtoff-Teig fein
750 Stammanſatz.

Stammanſatz

100 Teile Pottaſche
210 „ Waſſer
500 „ Verdickung (ſiehe unten)
100 „ Glycerin

werden durch Erwärmen bei 50–60° gelöſt; hierzu
45–90 Rongalit C und kalt gerührt.

Verdickung

Indanthrenfarben 2

750 Teile Britiſch. Gummi Verd. 4:6
250 Arab. Gummi 1:1

90 Teile Rongalit C erfordern:

Anthraflavon
Indanthren-Goldorange
Indanthren-Rot
Indanthren-Violet
Indanthren-Blaugrün
Küpenſcharlach und -Roſa.

Die anderen Farbſtoffe nur 45–60 g; durch einen Vorverſuch iſt die geeignete Menge leicht feſtzuſtellen.

Nach dem Aufdruck wird getrocknet, 3–5 Minuten im luftfreien Dämpfer gedämpft, geſpült und leicht geſeift.

Vollkommene Echtheit der Färbungen wird jetzt mit vollem Recht allgemein für ſämtliche Textilien verlangt, die Dauer haben ſollen. In der Seidenbranche kommen in erſter Linie die Möbel-, Vorhang- und Beſpannſtoffe, die Decken und Schals in Betracht; dann die Geſpinſte für Stickerei und Tappiſſerie, ferner Waſchſeide, alſo Gebrauchsartikel wie Bluſenſtoffe, Hemden, Strümpfe, Trikotagen, bei denen neben Lichtechtheit auch größte Waſchechtheit erforderlich iſt. Die Indanthrenfarbſtoffe vereinigen beide Echtheitseigenſchaften im allerhöchſten Maße, und deshalb werden und müſſen ſie auch in der Seidenfärberei den ihnen gebührenden Platz einnehmen. Die Forderung der Farbenechtheit iſt ein Zug der Zeit; die Farbe muß ſo lange halten wie das Material, auf das ſie gefärbt iſt. Das iſt der oberſte Grundſatz jeder Färberei.

Die Farbenechtheit hängt auf das engſte mit dem zuſammen, was man mit einem Schlagwort „Qualitätsarbeit“ nennt; bei der Qualitätsarbeit vereinigt ſich beſte Beſchaffenheit des Materials mit ſchöner, zweckmäßiger Form harmoniſch zu dem beabſichtigten Gebilde. Daß die Produkte der Seideninduſtrie ſchon wegen der Koſtbarkeit des Materials in den allermeiſten Fällen ſich als Qualitätsarbeit darſtellen, iſt füglich nicht zu bezweifeln. Die Ausſtellung „Farbe“ auf der Gewerbeſchau in München hat in dieſer Hinſicht geradezu epochemachend gewirkt. In der reichen Fülle der Darbietungen hat ſie gezeigt, was unſere Farbeninduſtrie an echten Farben liefern kann und auch zu liefern gewillt iſt; ſie hat den Farbſtoff verarbeitenden Induſtrien das Gewiſſen geſchärft und dem Verbraucher gezeigt, was er mit Recht verlangen kann. Es geht nicht mehr an, daß der Fabrikant ſagt, die und die Farbe ſei echt genug; man lege kein Gewicht auf beſondere Echtheit. Der Verbraucher hat ein Recht, echte Farben überall da zu verlangen, wo ſie hingehören, und er wird nicht mehr kritiklos das kaufen, was auf den Markt gebracht wird. Das Verſtändnis hierfür iſt in weiten Kreiſen des Publikums in raſchem Zunehmen, und die Induſtrie wird dieſem Verlangen nachgeben müſſen.

Über Barré- und Grippé-Erſcheinungen in ſeidenen Webwaren, insbeſondere Bändern

Von Dr. Hermann Ley

Mitteilung aus dem Laboratorium der Elberfeld-Barmer Seidentrocknungs-Aktiengeſellſchaft, Elberfeld

Zu den unangenehmſten Fehlern in ſeidenen Webwaren gehören die Barré- und Grippé-Erſcheinungen, die umſo unangenehmer ſind, als einerſeits dieſe Fehler dem Käufer ſofort in die Augen ſpringen, andererſeits aber die Urſachen dieſer Erſcheinungen vielfach nur ſehr ſchwer oder garnicht feſtzuſtellen ſind. Wenn ich daher in folgendem über eine Reihe von Unterſuchungen berichte, welche ich in Gemeinſchaft mit Herrn Direktor Stumpf von der Seiden-Trocknungs-Anſtalt Elberfeld über die Urſache dieſer Fehler durchgeführt habe, ſo möchte ich von vornherein betonen, daß hierdurch dieſe Frage noch keineswegs reſtlos gelöſt worden iſt, daß aber doch Ergebniſſe gezeitigt worden ſind, welche für eine Beurteilung dieſer, ſowohl für den Fabrikanten als auch für den Ausrüſter äußerſt wichtigen Streitfrage eine Grundlage zu bilden vermögen.

Unter Barré verſteht man eine für das Auge als in regelmäßigen Abſtänden wiederkehrend erkennbare Streifenbildung in der Schußrichtung eines Gewebes, welche entweder hell oder dunkel bezw. matt oder glänzend erſcheint. Die Streifen können ſehr ſchmal oder ſehr breit, oder unregelmäßig – ſchmal und breit – auftreten. In der Praxis bezeichnet man dieſen Fehler vielfach als Leitern. Nicht verwechſelt werden darf das Barré mit dem ſog. Banden im Gewebe, das ſind die Abſätze, welche durch Einſetzen verſchiedener Schußſpulen bezw. das Auftreten verſchiedener Fadendicke im Schuß veranlaßt werden.

Unter Grippé iſt das ſog. Kräuſeln des Gewebes zu verſtehen, welches ſtellenweiſe in Form eines Schachbrettmuſters im Gewebe auftritt. Das Grippé ſteht mit beſonderen Formen des Barrés in Zuſammenhang und läßt ſich aus dieſem ableiten. Uebergänge zwiſchen Barré und Grippé werden vielfach auch als Boldern[1]) bezeichnet.

Als einwandfrei erwieſene Urſachen des Barrés kommen folgende in Frage.

I. Buntfärbung. Die ſcheinbare Regelmäßigkeit der Streifenbildung ließ es urſprünglich als unmöglich erſcheinen, daß die Erſcheinung mit einer Buntfärbung zuſammenhängen könnte. Dieſe Möglichkeit wurde zur Wahrſcheinlichkeit erſt, als ſich bei beanſtandeten Seidenbändern herausſtellte, daß nach dem Abziehen des Farbſtoffes das Barré verſchwand. Vollends bewieſen wurde aber dieſe Möglichkeit durch einen praktiſchen Verſuch, in dem abſichtlich ein Seidenmaſten bunt gefärbt wurde. Nach dem Einſchlagen dieſes Maſtens als Schuß trat ein kraſſes Barré auf, und zwar in einer verblüffenden Regelmäßigkeit, wie man ſie nicht erwartet hätte. Ich hatte bis dahin angenommen, daß eine Buntfärbung im Maſten ein flammendes, aber nicht ſtreifiges Bild geben würde, hatte dabei aber überſehen, daß die Kreuzhaſplung des Seidenmaſtens bewirkt, daß die betr. bunten Stellen nicht regelmäßig bei jeder Umdrehung des Maſtens wiederkehren, ſondern erſt nach Verlauf einer Anzahl anderer Umdrehungen des Maſtens, wobei keine bunten Seidenfäden ablaufen. Wenn z. B. die Buntfärbung nur ſchwach an der Oberfläche des Maſtens vorhanden iſt, ſo wird das Barré ſich nur in einzelnen, ganz dünnen Strichen bemerkbar machen, während eine durchdringende Buntfärbung breite Sreifen bilden muß. Dieſe Regelmäßigkeit erſcheint aber nur dem Auge als ſolche, in Wirklichkeit konnte durch Meſſungen feſtgeſtellt werden, daß in der Breite der Streifen und der Zwiſchenräume doch Unterſchiede vorhanden waren.

II. Ungenügende Entbaſtung der Seide. Nach der Feſtſtellung, daß Buntfärbung die Urſache des Barrés ſein kann, lag es auf der Hand, daß eine fehlerhafte Veredlung der Seide, namentlich eine ungenügende Entbaſtung der Seide ſowohl als ſolche, als auch die hierdurch bedingte Buntfärbung Leitern hervorrufen. Auch hier wurde durch einen praktiſchen Verſuch der Beweis erbracht. Tatſächlich wurde auch in einzelnen Fällen mittels des Mikroſkopes der Nachweis geführt, daß ungenügende Entbaſtung der Seide die Urſache des Barrés war.

III. Verſchiedene Dicke des Schußfadens. Die verſchiedene Dicke des Schußfadens kann veranlaßt werden durch fehlerhafte Herſtellung des Rohſeidenfadens oder durch ungleichmäßige Ausdehnung des Fadens durch die Beſchwerung. Es gelang in mehreren Fällen den Nachweis zu führen, daß die Fäden der Barréſtreifen bis zu 25 % mehr Kokonsfäden aufwieſen, als die Seidenfäden der Zwiſchenräume. Schwieriger geſtaltetete ſich der Nachweis der durch fehlerhafte Beſchwerung erzeugten Verdickungen der Seidenfäden. Aber auch hier liegen die Verhältniſſe ähnlich, wie bei der Buntfärbung. Naturgemäß kommt dieſe Urſache des Barrés nur bei den höher beſchwerten Seiden, alſo beſonders bei Schwarzſeiden in Frage. Durch eine große Anzahl von Verſuchen, die mit Unterſtützung einer befreundeten Firma durchgeführt wurden, konnte der Nachweis geführt werden, daß bei hochbeſchwerten Seiden in ein und demſelben Seidenmaſten Unterſchiede in der Höhe der Beſchwerung bis zu 40 % durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegen. Daß dieſe Unterſchiede in der Höhe der Beſchwerung Hand in Hand gehen mit einer verſchieden ſtarken Ausdehnung des Fadens, iſt wohl ohne weiteres klar. Ebenſo konnte feſtgeſtellt werden, daß eine Seide, welche ſehr bunt aus der Schwarzbeſchwerung hervorgegangen war, – dieſe Buntheit wird bedingt durch die verſchiedene Höhe der Beſchwerung – auch eine ſtark barrierende Ware lieferte. Tatſächlich gelang es in einzelnen Fällen einen Unterſchied in der Höhe der Beſchwerung der Seide der Streifen und der Zwiſchenräume feſtzuſtellen.

IV. Verſchiedene Drehung des Schußfadens. Es iſt bekannt, daß eine feſtere Drehung den Seidenfaden geſchloſſener macht, während das Gegenteil einen offeneren und loſeren Faden bedingt. Ebenſo iſt es klar, daß ein offener Faden eine beſſere und dichtere Fülle des Gewebes zeitigen wird, als dies bei einem geſchloſſeneren Faden der Fall iſt. Tatſächlich konnte in einer Anzahl von Fällen als Urſache des Barrés Unterſchiede in der Drehung des einzelnen Seidenfadens nachgewieſen werden. Den Anlaß, die Unterſuchung in dieſer Richtung durchzuführen, gab eine Beanſtandung von Kunſtſeide wegen ſtets – ſowohl in allen Farben wie auch bei Verwendung von Rohkunſtſeide – auftretenden Barrés. Hier konnte einwandfrei der Nachweis geführt werden, daß

[1]) Siehe Textilberichte 1922, Nr. 9, S. 178.

die Kunstseide in den Barréstreifen 20-28 Drehungen auf 10 cm Länge, in den Zwischenräumen aber nur 6-10 Drehungen auf 10 cm aufwies.

Die bisher besprochenen Ursachen des Barrés kommen in der Praxis allerdings nur verhältnismäßig wenig in Betracht, sie haben aber den Vorteil für sich, daß sie einwandfrei nachgewiesen werden können, sowohl auf chemischem Wege wie auch mittels Vergrößerung oder des Mikroskops. Wesentlich schwieriger gestaltet sich jedoch der Nachweis der Ursache des Barrés in der Mehrzahl der Beanstandungen, wo die Streifenbildung in der Weise zutage tritt, daß die Streifen glänzender als die Zwischenräume erscheinen. In diesen Fällen wird das Barré nicht durch eine Verschiedenheit des Fadens bedingt, sei es nun Farbe oder Dicke des einzelnen Schußfadens. Man erkennt das Barré weder beim senkrechten Aufblick oder Durchblick sondern erst bei entsprechender Haltung zum Licht. Zieht man das Gewebe in der Schußrichtung straff, so verschwindet das Leitern mehr oder weniger. Hier beobachtet man höchst selten einen Unterschied im Farbton, sondern nur im Glanz der Seide. Diese Fälle des Barrés sind durch die Verschiedenheit der Spannung des Seidenfadens bedingt, welche dem Seidenfaden den mehr oder minder starken Glanz verleiht. Die Ursache dieser Spannungsunterschiede festzustellen, ist, wie schon oben bemerkt, ein sehr schwieriges Beginnen, und nur in einzelnen Fällen war es möglich, zu einer einwandfreien Erklärung zu gelangen.

Die Spannung eines Seidenfadens kann entweder durch einen auf mechanischem Wege ausgeübten Zug auf den Seidenfaden, oder durch ein gewissermaßen selbsttätiges Sichzusammenziehen oder Sichausdehnen des Seidenfadens durch Abgabe oder Aufnahme von Feuchtigkeit veranlaßt werden. In dem Maße, wie diese Spannungsmöglichkeiten in Erscheinung treten, wird der Seidenfaden mehr oder minder gestreckt und dadurch mehr oder weniger glänzend.

Die mechanische Spannung des Seidenfadens kann bei vielen Prozessen vor sich gehen. In erster Linie ist hier auf die meistens vom Fabrikanten dem Färber vorgeschriebene Streckung – das Brillantieren – hinzuweisen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß diese Streckung der Seiden mit Hilfe der in Frage kommenden Streckvorrichtungen in vielen Fällen nicht gleichmäßig sein kann; z. B. bei den, wenn auch nur geringen Unterschieden in der Länge des Haspels, bei den Unterschieden in der Dicke der Seidenmasten, bei dem stärkeren Zug, den die von den Gewichten entferntesten Seidenmasten bei Verwendung von mehrwalzigen Streckböcken zu erleiden haben, nämlich Streckgewicht und Gewicht der unterhalb hängenden Seidenmasten und Zwichenrollen. Schon diese drei Möglichkeiten bedingen ohne weiteres, daß in einem solchen Posten gestreckter Seiden unmöglich alle Seidenmasten die gleiche Streckung erhalten haben. Eine andere Möglichkeit der mechanischen Streckung ist sodann in der Weberei gegeben, teils beim Abspulen von den Kronen auf die Schußspülchen, teils beim Eintragen des Schusses ins Gewebe. Ich will mich hierüber nicht näher auslassen, sondern verweise auf die Ausführungen eines Fachmannes auf diesem Gebiete, s. Textilberichte 1921, S. 320.

Die selbsttätige Spannung des Seidenfadens durch wechselnde Zusammenziehung oder Ausdehnung wird durch Feuchtigkeitsabgabe oder -aufnahme oder indirekt durch Temperaturveränderungen hervorgerufen. Je höher die in Frage kommende Temperatur liegt, umsomehr trocknet der Seidenfaden aus und erleidet eine Zusammenziehung. Zu dieser gewissermaßen natürlichen Ausdehnung und Zusammenziehung der Seide durch Temperaturunterschiede gesellt sich aber noch eine zweite durch die wechselnde Feuchtigkeit der Seide. Die Dehnungsfähigkeit der Seide bei hohem Feuchtigkeitsgehalt ist jedenfalls eine größere, als dieses bei der gleichen aber trockneren Seide der Fall sein wird. Während die natürliche Ausdehnungsfähigkeit kaum als Ursache einer Barréerscheinung in Frage kommt, ist dieses bei der zweiten Art von Ausdehnung in gesteigertem Maße der Fall, namentlich wenn noch die mechanischen Spannungsmöglichkeiten hinzukommen.

Nachdem so die verschiedenen Spannungsmöglichkeiten erörtert worden sind, bliebe jetzt noch über die Merkmale zu berichten, an denen man sie als Ursache von Barré erkennen kann.

Eine ungleichmäßige Streckung der Seide in der Färberei mit Sicherheit nachzuweisen, ist sehr schwierig, wenn nicht sozusagen unmöglich. Nachgewiesen werden kann sie nur, wenn noch unverarbeitete Seide zur Untersuchung gelangt und man dann die Masten einzeln daraufhin durchsieht, ob unter ihnen solche sind, welche an sich weniger gestreckt erscheinen, oder solche, welche im Innern weniger gestreckt – also in der Mehrzahl der Fäden krauser – sind, als an der Außenseite. Immerhin sind mir in meiner Praxis derartige Fälle vereinzelt vorgekommen.

Als vollkommen unmöglich hat sich bislang der Nachweis eines Barrés erwiesen, welches durch Streckung der Seide beim Spulen veranlaßt wurde.

Die dritte Möglichkeit der mechanischen Streckung des Schußfadens bei einem vorhandenen Barré läßt sich dagegen nicht so schwer nachweisen. Hier fällt als hervorragendes Merkmal ein Kräuseln der Kante, zumeist verbunden mit einer Abnahme der Breite des betr. Gewebes auf. Schneidet man mit einem scharfen Messer die Kante vorsichtig ab, und betrachtet den Stoff im Vergrößerungsapparat, so sieht man deutlich, wie an einzelnen Stellen diejenigen Schußfäden, welche überspannt worden sind, zurückgesprungen sind.

Noch schwieriger als die mechanischen Spannungen sind nun die selbsttätigen Spannungen, welche durch Temperatur- oder Feuchtigkeitsunterschiede veranlaßt werden, eindeutig zu beweisen. Immerhin sind mir einige derartige Fälle bekannt geworden. Eine Trame direkt von der Färberei gespult und eingetragen, lieferte stark leiternde Ware. Nachdem der Rest der Partie einige Zeit in kühlem Keller gelagert hatte, ergab sich vollkommen einwandfreie Ware. Dies ließ ohne weiteres den Schluß zu, daß die Ursache des Barrés darauf zurückzuführen war, daß die Seide zu frisch, also jedenfalls zu trocken verarbeitet war, und nun erst auf dem Stuhl Gelegenheit hatte, ihre normale Feuchtigkeit aufzunehmen. Ob die verschiedene Spannung nun beim Spulen oder beim Eintragen entstanden war, mußte allerdings dahingestellt bleiben. In einem anderen Falle wurde beobachtet, daß ein stark barrierender Seidenstoff beim Hängen in feuchter Luft das Barré vollständig verlor, sofort aber in der ursprünglichen Stärke wieder erhielt, sobald der Stoff in einem warmen Raum aufgehängt wurde. Hier war umgekehrt anzunehmen, daß die Schußseide ursprünglich zu feucht eingetragen worden war. Als letztes Beispiel möge dann noch erwähnt werden, daß ein einwandfreies Band in Wasser gelegt, keine Veränderung in seiner äußeren Form erleidet, während ein leiternde Band sofort sich zu kräuseln beginnt. Die Ursache dieser Kräuselung kann doch nur dadurch zu erklären sein, daß einzelne Schußfäden durch die Feuchtigkeitsaufnahme eine stärkere Ausdehnung als andere erfahren haben, die entsprechend ausgedehnt in dem Gewebe vorhanden waren.

Es bedarf wohl keiner besonderen Erörterung, daß die Fälle von mechanischer und selbsttätiger Spannung ineinander übergreifen und z. B. eine feuchte oder eine trockene Seide beim mechanischen Zug des Spulens oder Webens sich verschieden verhalten werden. Hieraus erhellt dann andererseits die Schwierigkeit bei einem Barré, welches durch Spannung des Schußfadens veranlaßt wurde, einwandfrei die Ursache nachzuweisen. Immerhin mögen meine diesbezüglichen Ausführungen dem Fabrikanten ein Wegweiser sein, der Seide vor der Verarbeitung genügend Zeit zu lassen, um durch Ausgleich der etwa fehlenden oder überschüssigen Feuchtigkeit eine richtige und gleichmäßige Dehnungsfähigkeit wieder zu erlangen.

Beim Grippé schalten Buntfärbung, ungenügende Entbastung, verschiedene Dicke oder Drehung des Fadens vollkommen aus. Bei dieser Erscheinung kommen nur verschiedene Spannungserscheinungen in Frage. Daß die Ursache dieser verschiedenen Spannung eine sehr vielseitige sein kann, habe ich ja bereits beim Barré ausgeführt. In der Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle handelte es sich um mechanische Spannungen und ging das Grippé Hand in Hand mit einer sehr starken Kräuselung der Kante. Daß aber auch der Feuchtigkeitsausgleich der Seide eine sehr große Rolle spielt, beobachtet man sehr oft bei hochbeschwerten Taften, welche – zum Kleid verarbeitet und in feuch-

ter Luft getragen – das Grippé deutlich ausgeſprochen zutage treten laſſen. Daß das Barré durch direkte Feuchtigkeit in Grippé überzugehen vermag, wurde bereits oben erwähnt.

Zuſammenfaſſend ſei bemerkt, daß die oben behandelten beiden Seidenfehler, die namentlich in der Jetztzeit für den Fabrikanten große Verluſte bedeuten, ſich nur dann mit einiger Sicherheit vermeiden laſſen, wenn das verwandte Rohmaterial allen Anforderungen an Gleichmäßigkeit genügt, ferner wenn die Veredlung des Materials einwandfrei durchgeführt wird und ſchließlich, wenn in der Weberei auf gleichmäßige Temperatur und Feuchtigkeit und ſelbſtverſtändlich auf gleichmäßigen Gang der zur Verarbeitung dienenden Maſchinen geachtet wird.

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunſt und Kunſtgewerbe

Nach W. v. Bezold und W. Seitz

Die Kolorie hat von je ein lebhaftes Intereſſe an der Entwicklung der Farbenlehre genommen, und ſie darf für ſich den Anſpruch erheben, zur praktiſchen Löſung der ſtets neu entſtehenden Aufgaben ihr Teil redlich beigetragen und zur theoretiſchen Seite der Problematik beachtliche Arbeiten geliefert zu haben. Wir erinnern an die Arbeiten der Koloriſten Kallab † und Becke.

Im Brennpunkte des Intereſſes ſteht heute die Ausgeſtaltung, die Wilhelm Oſtwald dieſem Gebiete gegeben hat. ES fehlt nicht an Gegnern, die aus theoretiſchen oder praktiſchen Bedenken heraus bis zur vollſtändigen Ablehnung der Oſtwald'ſchen Lehre gehen. Auf der anderen Seite ſtehen begeiſterte Freunde. Chemiker und Phyſiker, Phyſiologen und Erkenntnistheoretiker, Aeſthetiker und Hiſtoriker, Künſtler und Kunſtgewerbler, Farbenerzeuger und Farbenverwerter greifen in den Kampf ein. Jeder hat ſeinen beſonderen Standpunkt, ſeine beſonderen Intereſſen und vor allem recht individuelle Vorkenntniſſe. Was Wunder, wenn gar viele, wie man ſagt, aneinander vorbeireden.

Die Schriftleitung hält ihre Spalten auch weiter gerne dem Kampf der Meinungen und Anſichten offen. Sie iſt aber des Glaubens, daß der Leſer nur dann ein fruchtbares Intereſſe an den einzelnen Veröffentlichungen nehmen kann, wenn er mit den Grundlehren der Optik uſw. vertraut iſt. Unter verſchiedenen Veröffentlichungen, die ſich eine Einführung in die Farbenlehre zum Ziele geſetzt haben, ſcheint die altberühmte von Bezold in der vorzüglichen Neubearbeitung von Prof. Seitz[1]) in Aachen den Verhältniſſen unſerer Leſer wohl am beſten Rechnung zu tragen. Verfaſſer und Verleger haben uns freundlichſt geſtattet, Auszüge aus dieſem Werke zu bringen, für deren Inhalt ſicherlich ein beſonderes Intereſſe vorausgeſetzt werden darf und die auch als Einführung in ein Teilgebiet des Faches dienen mögen. Daß die Bekanntſchaft mit ihnen das Studium des Werkes nicht erſetzen kann, bedarf kaum der Erwähnung

Die Schriftleitung.

Aus „Die Lehre von der Farbenmiſchung".

Alle bisher beſchriebenen Verſuche haben gezeigt, daß man im gewöhnlichen Leben, abgeſehen von dem funkelnden Farbenſpiele eines Tautropfens oder Edelſteines, beinahe niemals reinen Farben begegnet. Nur durch künſtliche Apparate iſt der Phyſiker imſtande, ſolche herzuſtellen oder richtiger auszuſcheiden. Sonſt hat man es immer mit Miſchung verſchiedener einfacher Farben zu tun. Das Ergebnis ſolcher Miſchungen wurde bisher für einfache Fälle ohne weitere Unterſuchung als bekannt vorausgeſetzt, wir nahmen kurzweg an, daß ein Farbſtoff, der aus dem weißen Tageslicht alle Beſtandteile, mit Ausnahme der roten und gelben Strahlen herausnimmt, vernichtet, daß ein ſolcher Farbſtoff gelblichrot erſcheinen werde; wir haben uns ſtillſchweigend mit dem Gedanken vertraut gemacht, daß das Indigo in konzentrierter Löſung dem kleinen Anteil von Rot ſeinen Stich ins Violette verdanke uſw. Dies waren aber ſo einfache Fälle, daß ſchon das bloße Gefühl, ja ſelbſt der Sprachgebrauch das Ergebnis ſolcher Miſchungen angab.

In anderen zuſammengeſetzteren Fällen iſt es dagegen gar nicht ſo leicht, das Reſultat der Farbenmiſchung vorherzuſagen, und kein Teil der Farbenlehre blieb ſo lange im Dunkeln als gerade die Theorie der Farbenmiſchung. Die Urſache lag daran, daß man nicht beachtete, auf welche Weiſe gefärbte Körper ihre Farbe erhalten, und daß man deshalb nicht unterſchied zwiſchen der Miſchung von Farben und der von Farbſtoffen.

Man übertrug die Reſultate, welche die Miſchung der Farbſtoffe auf der Palette des Malers gibt, kurzweg auf die Miſchung von Farben und gelangte dadurch in vielen Fällen zu gänzlich unrichtigen Reſultaten. Dieſer Fehlſchluß riß eine Lücke in das ganze Syſtem der Farbenlehre und machte es unmöglich, die Lehre von der Farbenmiſchung mit jener von den Kontraſtfarben unter einen einfachen Geſichtspunkt zu bringen.

Dieſe Verwirrung iſt um ſo erklärlicher, aber eben deshalb auch um ſo unheilvoller, als wirklich in vielen Fällen die Miſchung von Farben und von Farbſtoffen beinahe dasſelbe Ergebnis liefert, während in anderen die Reſultate vollkommen verſchieden ſind.

Es iſt das große Verdienſt von Helmholtz, auf dieſen Punkt aufmerkſam gemacht und ihn zur Klarheit gebracht zu haben.

Vielen meiner Leſer wird ſich hier die Frage aufdrängen: Wie kann man überhaupt anders Farben miſchen als auf der Palette?

Der Farbentheoretiker antwortet darauf, auf der Palette miſcht man überhaupt keine Farben, ſondern nur Farbſtoffe, zur Miſchung von Farben muß man ganz andere Mittel anwenden. An dieſer Stelle mag wiederholt ſein, daß wir unter Farbe eine Empfindung oder allgemein geſagt ein pſychiſches Erlebnis verſtehen, nicht eine phyſikaliſche Eigenſchaft eines Stoffes oder einen phyſikaliſchen Vorgang, der außerhalb von uns ſtattfindet, ebenſowenig einen phyſiologiſchen Vorgang unſeres Auges. Wenn wir von der Farbe eines Körpers ſprechen, ſo ſetzen wir, wie in vielen Fällen gebräuchlich iſt, die Urſache an Stelle der Wirkung.

Bevor die Methoden der Farbenmiſchung beſchrieben werden, dürfte es zweckmäßig ſein, an einige Fälle des gewöhnlichen Lebens zu erinnern, in welchen man es nicht mit der Miſchung von Farbſtoffen, ſondern von Farben zu tun hat.

Legt man z. B. einen farbigen Schleier, am beſten einen mit möglichſt undurchſichtigen Fäden, über einen anders gefärbten Grund, ſo miſcht ſich erſt im Auge die durch die Maſchen fallende Farbe des Grundes mit jener der Fäden und man hat alsdann die wahre Miſchfarbe.

Iſt der Schleier rein blau (nicht grünblau!) und der Grund gelb, ſo erſcheint ein grauer Ton. Fällt der Schleier in Falten über ein Gewand, ſo erblickt man die vorſpringenden Teile des Schleiers blau, während an einigen Stellen, wo derſelbe glatt auf dem Grunde aufliegt, graue Töne auftreten. Ein gelber Schleier auf blauer Unterlage gibt zu ähnlichen Erſcheinungen Anlaß, auch hier wird das Blau abgeſtumpft, aber niemals tritt Grün auf.

Wollte ein Maler zur Nachahmung einer ſolchen Zuſammenſtellung Gelb und Blau durcheinandermengen, ſo würde er gänzlich fehl greifen, er würde Grün erhalten, alſo eine total andere Wirkung erzielen.

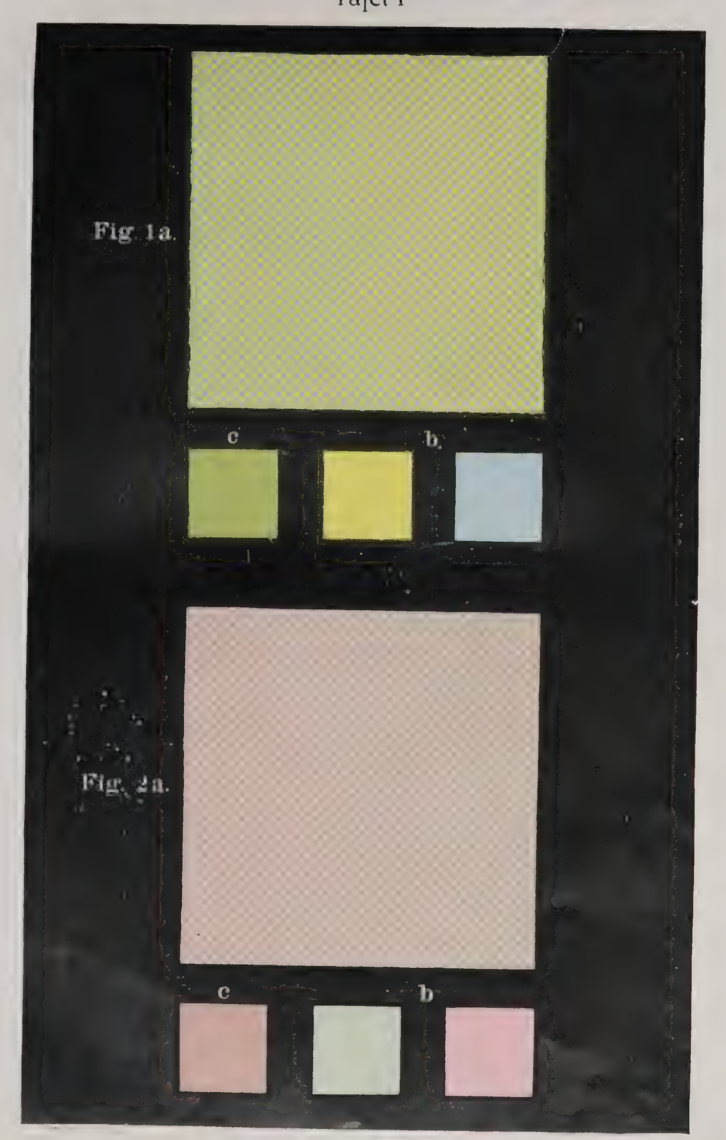
Ähnlich geſtaltet ſich die Sache, wenn man ein feines blaues Muſter auf einem gelben Grunde aus ſolcher Entfernung betrachtet, daß die Zeichnung nicht mehr deutlich wahrgenommen werden kann, auch in dieſem Falle entſteht kein grüner Ton, ſondern ebenfalls ein gebrochener grauer.

Die Bilder zweier nebeneinander gelegener Punkte vereinigen ſich im Auge zu einem einzigen, können alſo nicht mehr getrennt wahrgenommen werden, wenn ſie ſich unter einem Geſichtswinkel von weniger als einer Minute befinden. Beträgt alſo ihr Abſtand 1 mm, ſo müſſen ſie in dieſem Falle aus einem Abſtand von wenigſtens 340 cm betrachtet werden, und zwar findet die Vermiſchung deſto leichter ſtatt, je blaſſer die Farben ſind und je weniger ſcharf das Auge akkommodiert iſt.

Tafel I, Fig. 1, zeigt ein ſchachbrettartiges Moſaik von blauen und gelben Würfeln. In größeren Feldern ſind daneben die einzelnen Farben angegeben. Betrachtet man das Moſaik aus einer Entfernung von wenigſtens 2 m, ſo vermiſchen ſich die Bilder der

[1]) Dr. Wilh. von Bezold „Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunſt und Kunſtgewerbe". 2. Aufl. vollſt. neu bearbeitet und ergänzt von Prof. Dr. W. Seitz. Mit 60 Fig. und 12 zum Teil farbigen Tafeln. Braunſchweig 1921, Friedrich Vieweg & Sohn Akt.-Geſ. Preis Grundzahl 8mal Schlüſſelzahl. Fürs Ausland 8 ſchweizer Franken oder deren Kurswert in anderen Währungen.

Tafel I



Tafel II



Fig. 1 Fig. 2

Fig. 3 Fig. 4

Fig. 5 Fig. 6

Fig. 7 Fig. 8



benachbarten Quadrate im Auge zu einem schwach getönten Grau, das sich deutlich von dem Ton unterscheidet, welchen Fig. 1c, die durch Übereinanderdrucken, also mechanische Mischung der Farbstoffe erhalten wurde, angibt. Fig. 2 demonstriert den analogen Fall bei den Farbtönen Rot und Grün.

Zinnober und Ultramarin geben durch Mischung auf der Palette ein schmutziges Rotbraun, was höchstens einen leisen Anklang an Purpur verrät. Feine zinnoberrote Zeichnung auf blauem Grunde erblickt man aus der Ferne in einem zarten Purpurton. Hier vermischen sich abermals im Auge die betreffenden Farben. Setzt man hingegen dieselben Farben auf größere Flächen nebeneinander, so bemerkt man nichts mehr von Mischung derselben, sondern dann tritt der Kontrast auf und läßt das Blau etwas kälter, das Rot hingegen gemeiner, mehr Ziegelrot, erscheinen. Die Fig. 3 und 4 der Tafel II erläutern das eben Gesagte.

Auch die Fig. 5 und 6 sowie 7 und 8 zeigen ähnliche Erscheinungen; in Fig. 5 wird das Rot der einen Hälfte lichter durch das daraufstehende feine weiße Ornament, in der anderen dunkler durch das Schwarze, und bei Betrachtung der Fig. 7 und 8 hält man es kaum für glaublich, daß man hier stets dasselbe Blau vor sich habe.

Das Verfahren, Farben durch Nebeneinandersetzen von Flächen mit räumlich geringer Ausdehnung zu mischen, wird in großartigem Maßstabe in der Textilindustrie angewendet. Bei der Schalweberei, manchmal auch bei Stickereien, vor allem aber in der Gobelinsfabrikation findet dieses Verfahren eine ausgedehnte Verwertung. Es wäre nämlich ganz unmöglich, all die unendlich vielen Nuancen, deren man bei der Verfertigung von Gobelins bedarf, wirklich in der Färberei herzustellen; man verfährt deshalb zur Erzielung solcher Übergänge von Farben ineinander in der Art, daß man verschieden gefärbte einfache Fäden zu einem Zwirn zusammendreht.

Gesetzt z. B., man wollte Übergangsfarben zwischen hellem Blau und Weiß erzeugen, so würde man das eine Mal einen Zwirn herstellen aus sechs blauen und einem weißen Faden, dann einen anderen aus fünf blauen und zwei weißen usw.

Stellt sich während der Arbeit das Bedürfnis heraus, solche Übergänge auch in bestimmter räumlicher Verteilung hervorzurufen, so bedient man sich der Methode der Schaffierung (hachures), d. h. der Sticker fügt seinen Fäden einzelne eines anderen Tones bei, so daß das Ganze das Ansehen erhält, als sei der Grund mit feinen andersfarbigen Strichelchen versehen. Diese feinen Linien können aber nur in unmittelbarer Nähe bemerkt werden, in der Entfernung, für welche das Werk geschaffen ist, wirkt nun die Mischung der Farben.

Das sehr rauhe Papier, dessen sich die Aquarellmaler mit Vorliebe bedienen, gibt ebenfalls zu ähnlichen Erscheinungen Anlaß. Die körnigeren Farbstoffe legen sich mehr in die Vertiefungen und ihr Eindruck vermischt sich dann mit dem anderer Töne, welche sich gleichmäßiger ausbreiten.

Auch wenn der Ölmaler Deckfarben zu Lasuren verwendet, werden diese in kleine Partikelchen über die Fläche zerstreut und geben so zur Entstehung einer Mischfarbe Anlaß. Jeder Maler weiß, daß in den meisten Fällen die Wirkung eine ganz andere ist, als wenn dieselben Farbstoffe vorher durcheinander gemengt und dann auf die Leinwand gebracht werden.

Die Methode, das Gemälde in ein buntes Mosaik von Punkten oder Strichen aufzulösen und so die Farben auf der Netzhaut, nicht die Farbstoffe auf der Palette zu mischen, benutzen manche Maler – es sei hier nur Monet und Segantini genannt –, um eine ganz eigenartige Wirkung zu erzielen. Nach dem, was über die Vereinigung zweier Bildpunkte auf der Netzhaut gesagt wurde, ergibt sich folgende Regel: Beträgt der Durchmesser eines Farbfleckes einen halben Zentimeter, so müßte das Bild aus einer Entfernung von wenigstens 15 m betrachtet werden, damit eine optische Übereinanderlagerung benachbarter Elemente eintritt, vorausgesetzt, daß das Auge des Beobachters nahezu unbeweglich fixiert. Eine doppelte Größe erfordert einen Abstand des Beschauers von 30 m. Diese Regel wird aber in den meisten Fällen nicht eingehalten und das Bild aus größerer Nähe betrachtet. Hier kommt uns aber der Umstand zu Hilfe, daß das Auge im allgemeinen in fortgesetzter Bewegung über das Gemälde gleitet, wobei die benachbarten Farbflecke schnell nacheinander auf derselben Stelle der Netzhaut entworfen werden und sich in ähnlicher Weise übereinanderlagern, wie das später bei Besprechung des Farbenkreisels beschrieben werden soll. Je nach ihrer Größe und nach der Geschwindigkeit, mit der sich das Auge bewegt, werden sie einmal vereinigt, das andere Mal getrennt empfunden werden, wodurch der Eindruck des Flimmerns oder eines perlmutterartigen Glanzes erzeugt wird, eine Wirkung, die auf andere Weise kaum zu erreichen wäre. Diese Künstler werden daher vor allem den Zauber einer glitzernden Schneelandschaft, die flimmernde Glut eines heißen Sommertages oder den geheimnisvollen Reiz eines von zitterndem Kerzenschein erleuchteten Raumes mit Erfolg wiedergeben. Daß außerdem bei diesem Malverfahren eine höhere Reinheit und größere Leuchtkraft der Farbe als beim Mischen der Pigmente auf der Palette erzielt wird, folgt aus der Lehre von der Farbenaddition bezw. -subtraktion.

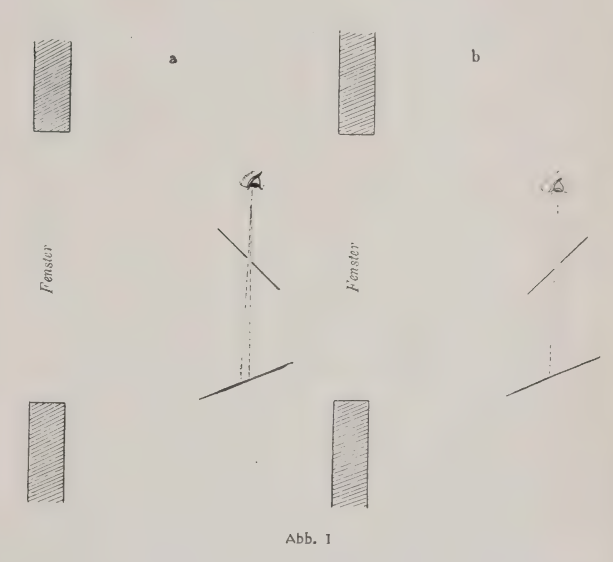


Abb. 1

Ein weiteres Beispiel der mosaikartigen Farbenmischung bietet uns das Autochromverfahren. Die rot, grün und blau gefärbten Stärkekörnchen der Lumièreplatte, welche einen Durchmesser von ungefähr 0,01 mm haben, schließen sich zu einem dichten Mosaik aneinander. Eine optische Vermischung der Pünktchen tritt also schon bei sehr kleinem Augenabstand ein. Etwas anders liegen die Verhältnisse beim Autotypie-Dreifarbendruck. Hier ordnen sich die Pigmentpünktchen teilweise nebeneinander und vereinigen ihre Farbenwirkung im Auge durch Addition, teilweise überdecken sie sich gegenseitig, was einer Mischung der Pigmente oder einer Subtraktion der Lichtreize gleichkommt. Der Dreifarben-Steindruck, die Diachromie und andere Verfahren beruhen dagegen allein auf dem letzteren Prinzip und liefern deshalb Mischfarben, die leicht etwas schmutzig wirken.

Wahre Farbenmischungen entstehen auch bei Kontrastwirkungen, von denen später noch ausführlich die Rede sein wird. Setzt man z. B. eine grüne Fläche neben eine graue, so wird die letztere durch Kontrast rötlich gefärbt, hat man anstatt der grauen Fläche eine blaue (am besten blaugraue), so erscheint sie in einem mehr violetten Tone; das durch Kontrast erzeugte Rot mischt sich ganz einfach mit dem Blau des Grundes. Man muß deshalb zuerst die Gesetze der Farbenmischung kennen, ehe man mit der Lehre vom Kontrast beginnen kann.

* * *

Da die Farbe eine Empfindung ist, welche unserem Bewußtsein durch unser Auge vermittelt wird, so ist es selbstverständlich, daß für sie nicht allein die Art und Intensität der erregenden Lichtstrahlen, sondern ebenso der Zustand unseres Gesichtsorgans, der durch mannigfache Bedingungen beeinflußt wird, maßgebend ist, und daß ferner auch rein psychische Einflüsse sich geltend machen. Sehr lehrreich ist folgender Versuch, dessen Ausführung dem Leser nachdrücklichst empfohlen sein mag.

Man schneide in ein weißes Papierblatt ein Loch von etwa ½ cm Durchmesser und betrachte durch dieses in der Nähe des Fensters (s. Abb. 1) eine intensiv gelb gefärbte Fläche. Ist diese hell vom Tageslicht beleuchtet, während das durchlochte Blatt beschattet ist (Lage a), so erscheint sie gesättigt gelb. Dreht man dann die obere weiße Fläche dem Fenster zu (Lage b), so daß auch auf sie das volle Licht fällt, während die Lage und Beleuchtung der unteren unverändert bleibt, so wandelt sich die strahlend gelbe Farbe in ein gedämpftes Oliv bis Braun, je nachdem das Pigment mehr grünlich oder rötlich ist. Obwohl also die Strahlen, die durch das Loch gehen, sich qualitativ und quantitativ vollständig gleich geblieben sind, wird ihre Wirkung allein durch eine Änderung des umgebenden Gesichtsfeldes so stark beeinflußt, daß wir der Farbe sogar einen anderen Namen geben.

Daß Gelb in einer helleren Umgebung braun bis oliv erscheint, sieht man schon beim Faltenwurf gelber Gewänder. Davon, daß Braun in intensiver Beleuchtung in dunklerer Umrahmung sich in Gelb wandelt, überzeugt man sich am besten, wenn man Sonnenlicht durch eine kleine Öffnung auf eine größere braune Fläche fallen läßt, dann zeigt das kleine, scharf beleuchtete Stückchen eine intensiv gelbe Färbung.

(Schluß folgt.)

Über das Färben wollener Garne für gestrickte Kleidungen

Die unter dem gleichen Titel veröffentlichte Abhandlung von E. Sekinger in „Melliand's Textilberichte" Nr. 16 u. 17 (1922) hat zweifellos manchen beherzigenswerten Hinweis gebracht, und die dort ausgesprochene Hoffnung, den Fachkollegen neue Anregung zur Weiterarbeit gegeben zu haben, soll nicht umsonst geschrieben sein. Es sei daher im Anschlusse an diese treffenden Ausführungen noch auf jene Bestrebungen verwiesen, welche die völlige Erhaltung des Aussehens und der Eigenschaften des Wollgarnes zum Ziele haben. Es ist allgemein bekannt, daß neben einer alkalischen Behandlung nichts so sehr die Wolle beeinträchtigt, als das Arbeiten in stark kochenden Bädern. Zudem sind gerade die Strickgarne sehr empfindlich, dies naturgemäß erst recht, wenn es sich um Garne handelt, die aus feinsten Wollen hergestellt, sehr wenig gedreht und voluminös sind. Mit einem solchen Garn muß man in der Färberei umgehen, wie mit einem kranken Kinde. Jedes Bewegen in kochenden Bädern bedingt da eine mehr oder weniger starke Veränderung des Garnes. Selbst beim Färben im Apparat, der, was Schonung des Farbgutes anlangt, unbedingt dem Arbeiten auf offenen Gefäßen vorzuziehen ist, wird das Garn schon durch die Flottenströmung allein immer mehr und mehr zusammengepreßt und so das lockere, äußerst weiche, voll runde Garn stark verändert. Sekinger nimmt in seinen Ausführungen auch darauf Bezug, indem er sagt, daß die alten, das Textilmaterial stark zusammenpressenden Färbeapparate nach dem Packsystem nur noch selten im Gebrauch sind, sie sind durch die neueren Hängesysteme überholt. Diese letzteren sind für das Färben von Strickgarn, was Erhaltung der Qualität anlangt, den alten Packapparaten auch wirklich weit überlegen. Durch das Hängesystem wird das Zusammenpressen des Garnes wohl ausgeschaltet, empfindliche Garne werden aber durch die Flottenzirkulation in sich selbst verfilzt, kurz, man sieht dem Garn die Naßbehandlung an. Ganz besonders die harten, rauhen Cheviotgarne, welche sehr gerne für aufgerauhte Kleidungsstücke mit langer Flauschdecke verwendet werden, konnten bisher am Apparat nicht einwandfrei gefärbt werden.

Man stellt deshalb diese Garne zumeist so her, daß man im Zug färbt und bunt spinnt. Um daher Strickgarne mit Rücksicht auf volle Erhaltung der Eigenschaften und des Aussehens färben zu können, bedurfte es eines Spezialapparates, der außer tadellos egalen Färbungen auch allen andern von Sekinger angedeuteten Anforderungen, wie Färben verschieden großer Partien in ein und derselben Einrichtung, starker Nuancenwechsel unmittelbar hintereinander, Weiterarbeiten auf alter Flotte, einfache Bedienung usw. voll Rechnung trägt. Ein solcher Spezialapparat wird von der Bauanstalt für Färbemaschinen in Brünn erzeugt, er wird den genannten Anforderungen nicht nur gerecht, sondern gewährleistet auch die vollkommene Erhaltung, selbst der empfindlichsten Strickgarne. Dieser neueste Färbeapparat arbeitet in der Weise, daß die zu färbenden Garne im Apparat selbst keinen kompakten Block bilden, noch auch sonst irgendwie festgehalten oder in ihrer Lage fixiert sind. Das Garn wird während der ganzen Zeitdauer des Färbens in der zirkulierenden Flotte im schwimmenden Zustande erhalten, ohne selbst bewegt zu werden. Es kann daher je nach seiner Beschaffenheit und Art überall hin frei nachgeben und bleibt so vollkommen unbeeinflußt. Unter solchen Verhältnissen bleibt das Garn ganz besonders auch betreffs seiner Elastizität vollkommen erhalten. Dieses Schwimmen in der bewegten Flotte ist dadurch ermöglicht, daß die Flotte im Materialraum des Apparates weder durch mechanische Triebmittel, noch durch eigenen Flottendruck durch das Farbgut bewegt wird. Die Bewegung der Flotte wird hier vielmehr lediglich durch Flottenstandsausgleich herbeigeführt. Das Garn bleibt daher vollkommen unbeeinflußt von der Flottenströmung und ist somit gar keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt. Es ist klar, daß es in diesem lockeren Zustande, wo sozusagen jeder Faden für sich frei in der Flotte liegt und so eine gegenseitige Beeinträchtigung nicht gegeben ist, zu Druck- bezw. Preß-, dann Scheuer- oder Knickstellen im Garn garnicht kommen kann. Selbst die feinsten, ganz lose gedrehten und schwach gezwirnten Zephirgarne, die schon durch Umziehen in Wasser von gewöhnlicher Temperatur in ihrem Gefüge stark verzogen werden, kommen aus diesem Apparat so schön erhalten, als hätten sie eine Naßbehandlung überhaupt nicht durchgemacht. Ich konnte diese überraschende Tatsache immer wieder feststellen lassen. Der Apparat selbst und seine ganze Anlage ist verblüffend einfach. Da Flottenleitungsrohre, Hahnen, dann Wechsel usw. nicht vorhanden sind, kommt weder das Material, noch die Flotte mit Metall in Berührung, sodaß man die lebhaftesten und heikelsten Farben darauf herstellen kann. Die Färbungen fallen vollkommen egal aus, und ich möchte in diesem Zusammenhange das von Sekinger betonte: „einen sogenannten Vorzug machen" noch ganz besonders unterstreichen.

Für die Apparatenfärberei wird auf diese Weise das Wasser nicht nur am besten, sondern auch in der denkbar einfachsten Weise gereinigt und somit vorzüglich geeignet gemacht. Ein Nachsetzen von Farbstoff bezw. Verkühlen und selbst das Musternehmen kann bei angesetztem Apparat vorgenommen werden, sodaß sich das Färben selbst nicht nur sehr einfach und rasch, sondern auch sehr sauber gestaltet.

Nach den Erfahrungen der Praxis hat dieser neue Apparat auch wirklich das gehalten, was die Erbauer desselben erwartet, und ich wollte daher nicht versäumen, diese Maschine zum Besten der Strickereiindustrie bekannt zu machen. Gg.

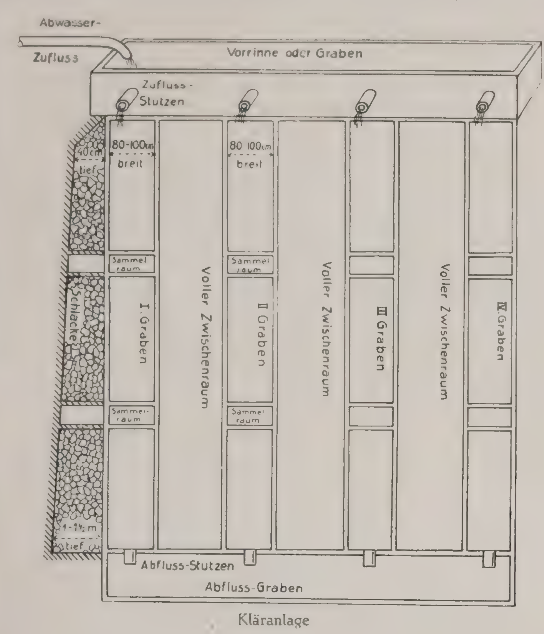
Kläranlage für Färbereien und Bleichereien[1]

Von Puxmep

Die Beseitigung und Reinigung der Bleicherei- und Färbereiabwässer ist von jeher eine heikle Sache gewesen, aber es sollte ihr immer noch mehr als bisher Rechnung getragen werden, denn sobald diese, teils Säure, teils Alkali oder auch Schwefelnatrium enthaltenden Abwässer ungereinigt in die öffentlichen Flußläufe gelangen, geht die Fischbrut unrettbar zu Grunde. Sieht man doch oft in den Wasserläufen unterhalb großer Textilstandorte eine dunkle dicke Brühe sich dahin wälzen; es ist unverständlich, daß die Behörden diesen Erscheinungen so wenig Beachtung schenken.

[1] Zugleich Antwort auf Frage 73 (Melliand's Textilberichte 1922, S. 411).

Die Reinigungsanlage richtet ſich mehr oder weniger nach der täglichen Menge der Abwäſſer, welche ſich aus dem Betriebe ergibt; ſie iſt lieber größer als zu klein zu bemeſſen und je nach dem hiefür zur Verfügung ſtehenden Platze anzulegen.



Kläranlage

Am beſten iſt es, die alkaliſchen Bäuch- und Waſchabwäſſer, die ſauren Farbflotten und Säureabwäſſer in ein großes gemauertes und auszementiertes Becken oder in einen Teich zuſammenlaufen zu laſſen, wo ſie ſich gegenſeitig teilweiſe neutraliſieren können; auch ſetzen ſich hier ſchon grobe Unreinigkeiten ab. Erforderlichenfalls kann man etwas Kalkmilch und Eiſenvitriollöſung mit zulaufen laſſen, welche das Abſetzen der Sinkſtoffe befördern. Es iſt zweckmäßig, dieſes große Sammelbecken durch eine Mauer oder Wand in zwei Abteilungen zn teilen; dieſe Zwiſchenwand ſoll unten teilweiſe ausgeſpart ſein, ſodaß durch die entſtehenden Lücken das Waſſer in den Nebenraum treten kann und dort mehr Ruhe zum Abſetzen hat. Alsdann leitet man das Waſſer in ein zweites Becken oder einen Teich mit gelochten Zwiſchenwänden als Filter (Holz- oder Mauerwerk), welche etwa 40 - 50 cm und mehr Abſtand haben; dann füllt man einen Raum mit Koks oder Schlacke aus, läßt den nächſten Raum frei, füllt den dritten Raum wieder mit Schlacke, läßt den nächſten wieder frei und ſo fort. Auf dieſe Weiſe muß das Abwaſſer die einzelnen Filterwände nach und nach durchlaufen; wenn es genügend rein iſt, läßt man es in den öffentlichen Waſſerlauf ab. Sind mit der Zeit die Filtermaſſen verſtopft, ſo kann man den Koks nach dem Trocknen unter dem Dampfkeſſel verfeuern, Schlacken wirft man fort, ſofern man keine andere Verwendung hat. Vorteilhaft iſt es, mehrere ſolcher Filterbecken anzulegen, je mehr ſolcher Filterſchichten das Abwaſſer durchfließt, deſto beſſer wird es gereinigt

Das beſte und billigſte, nach dem Patent von Preibiſch (Reichenau i. Sachſ.), auch wohl das geeignetſte **Filtermittel** iſt **Braunkohlenſchlacke** und **-aſche**, welche die Abwäſſer ſo reinigt, daß man darin Fiſche halten kann.

Hat man genügendes freies Grundſtück zur Verfügung, ſo empfiehlt es ſich, je nach der zu reinigenden Menge das Abwaſſer, nachdem man in einem größeren Sammelbecken oder Teich den den gröbſten Schmutz hat abſitzen laſſen, in Filtergräben zu leiten. Man legt eine Anzahl von Gräben an, welche je nach dem verfügbaren Platze 80 - 100 cm Breite, 10 - 50 m Länge und am Kopfende etwa 40 cm Tiefe haben, nach dem Abflußende entſprechend tiefer werdend (etwa 1½-3 cm Gefäll auf den laufenden Meter) und mit einem feſten Zwiſchenraum von etwa 30 - 100 cm zwiſchen den einzelnen Gräben. Dieſe Gräben füllt man am Einlauf mit groben **Braunkohlenſchlacken**, in der Mitte mit mittleren und nach dem Abfluß zu mit feinerer **Braunkohlenſchlacke** oder **-aſche**. Man kann ſo je nach Bedarf und Platz 6 - 12, auch mehr ſolcher Rieſelgräben nebeneinanderlegen.

Vor dem Einlauf legt man etwas höher einen Quergraben oder eine große Rinne an, in die man die ſchon etwas abgeſetzten Abfallwäſſer leitet und aus der dieſe durch Rohrſtutzen, die man allenfalls durch Holzſtopfen verſchließen kann, in die Schlackengräben fließen. Gut iſt es, wenn man je nach der Länge der Gräben, etwa auf je 4-5 m, ebenſo am Anfang und Ende durch ſenkrechte Lattenroſte abgeteilte Zwiſchenräume von etwa 40 - 50 cm ſchafft, damit man ſehen kann, wieweit ſich das Waſſer bis zu dieſem Sammelpunkte gereinigt hat, und den Zufluß entſprechend regeln kann. Am Ende läuft das gereinigte Waſſer wieder durch einen tieferliegenden Rohrſtutzen in einen gemeinſamen Kanal oder Graben, aus welchem man es dem öffentlichen Flußlaufe zuführen kann.

Auf dieſe Weiſe kann man dieſe Kläranlage auf weite Entfernung von der Fabrik anlegen, indem man das Abwaſſer durch eine Pump- oder Hebevorrichtung (gegebenenfalls elektriſch betrieben, auch über Nacht) nach dem Rieſelgraben leitet. Hat man genügend Platz, ſodaß man die Zwiſchenräume zwiſchen den einzelnen Gräben 1-1½ m breiter halten kann, ſo kann man beim notwendig werdenden Reinigen und Entfernen der Schlacken gleich mit dem Wagen oder Karren dazwiſchen fahren. Iſt dagegen der Platz beſchränkt, ſodaß man die Gräben dicht aneinanderreihen muß, ſo muß man eben beim Auswerfen der alten Schlacken die Nebengräben abdecken. Eine große Färberei- und Appreturanſtalt Sachſens hat vor etwa 12 Jahren eine ſolche Anlage eingerichtet, welche bei großen täglichen Mengen von Farb- und Waſchabwäſſern noch heute zur Zufriedenheit im Betriebe iſt.

Seidengriff auf Baumwolle

Von Direktor Bernh **Teufer**, Berlin

In den Fachzeitſchriften findet man ſeit vielen Jahren in unregelmäßigen Zwiſchenräumen die Herſtellung von krachendem Seidengriff auf Baumwolle, meiſt im Briefkaſten nach der Form von Anfrage und Antwort, behandelt. Es werden Rezepte gegeben, oder man erörtert, welche Seifen und welche Säuren für dieſe Art von Baumwoll-Veredlung ſich am beſten eignen. Man behandelt alſo immer wieder die praktiſche Durchführung des beabſichtigten Effekts, ohne auf die wiſſenſchaftliche Grundlage desſelben einzugehen, die herangezogen werden müßte, um aus ihr zuverläſſige Reſultate bezüglich der beſten und beſonders auch der dauerhafteſten Herſtellung zu erhalten.

Deshalb erſcheint es geboten, ſich mit den Fragen zu beſchäftigen: Wie und durch welche Behandlung erhält man den ſogenannten Seidengriff auf Baumwolle und wie iſt ſeine Exiſtenz zu erklären? Wenn man dieſe beiden Fragen einwandfrei beantworten kann, ſo dürfte ſich wohl auch die praktiſche Herſtellung unſchwer ergeben.

Meine Ausführungen ſollen dazu dienen, einen kurzen Ueberblick über die Entſtehung des Seidengriffs zu geben, um aus ihm dann Schlußfolgerungen auf ſein Weſen zu ziehen, die nachzuprüfen und weiter zu verfolgen eine dankbare Aufgabe für Textilforſcher in Schulen und Forſchungsinſtituten werden kann

Um Seidengriff auf Baumwolle, z. B. Garn, zu erzeugen, behandelt man ſie nach gutem Auskochen, bezw. nach der Anfärbung geraume Zeit mit einer heißen oder kochenden nicht zu ſchwachen Seifenlöſung, ſchleudert ſie ab oder bringt ſie ohne Abſchleudern in ein ſchwaches kaltes oder wenig warmes Bad einer organiſchen Säure, welche Baumwolle nicht angreift, Nach-

dem sie jede Spur freien Alkalis verloren und gründlich, aber schwach angesäuert ist, wird sie gut geschleudert und dann recht schnell bei kräftiger Wärme gründlich getrocknet, bis sie möglichst ausgedörrt ist.

So ungefähr lautet das Normalrezept mit verschiedenen unwesentlichen Abweichungen, das gegeben und angewendet wird.

Allgemein bekannt ist, daß Seidengriff auf mercerisierter Baumwolle sich leichter und haltbarer erzeugen läßt, als auf Rohbaumwolle, daß er auf edler Faser, z. B. Aegyptischem und Sea-Island-Material, besser ausfällt als auf Amerikanischem.

Es gibt aber auch wohl eine ganze Anzahl Fälle, in denen unbeabsichtigt Seidengriff überraschend, wenn nicht sogar störend auftritt. So kommt es in Bleichereien vor, daß man Griff erhält, ohne ihn absichtlich erzeugt zu haben. Er zeigt sich ferner bisweilen, wenn man Baumwolle abkocht, säuert und dann trocknet. Ebenso erscheint er hie und da auf Baumwolle, die zum Zwecke des Anilinschwarzfärbens in der Oxydation zu Emeraldin vergrünt ist. Geht man der Ursache dieser ungewollten Erscheinung auf den Grund, so wird man, nach meinen bisherigen Beobachtungen wenigstens, stets finden, daß es sich dabei immer um Baumwolle handelt, die aus irgend einem Grunde, besonders durch sog. Schmelzen, gut gefettet war.

Andererseits gibt es Fälle, in denen ein auch nur leidlich guter Seidengriff trotz eifrigsten Bemühens und gewissenhaftesten Arbeitens sich nicht erzielen läßt. So gelingt es z. B. nicht, auf einem guten Diamantschwarz Griff zu erzielen, ebenso auch nicht auf Baumwolle, die nach dem Färben mit Chromverbindungen so nachbehandelt ist, daß diese gewissermaßen einen nicht auswaschbaren Bestandteil der Farbe bilden. Selbst wenn sich auf Baumwolle, wie vorhin erwähnt, beim Oxydationsschwarzfärben im vergrünten Zustande guter Griff zeigt, so ist dieser nach dem Chromieren weder mehr vorhanden, noch läßt er sich durch sonst erfolgreiche Behandlung wieder erzielen. Ersetzt man dagegen das Chromieren durch andere Operationen, wie z. B. Behandeln der vergrünten Baumwolle mit Soda oder Permanganatlösung, so erhält man zwar ein im übrigen minderwertiges Anilinschwarz, auf dem sich aber nach dem üblichen Verfahren Seidengriff erzeugen läßt.

Betrachtet man schon nach den hier aufgeführten Erfahrungen einerseits für das Auftreten des Seidengriffs und andererseits für das Mißlingen jeden Versuchs die Vorbedingungen für seine Herstellung, so zeigt sich, um die Resultate zusammenzufassen, daß er gut zu gelingen pflegt:

1. nach der Mercerisation, d. h. wenn die Zellulose in ihr Hydrat umgesetzt war;
2. wenn absichtlich oder unabsichtlich die Baumwolle mit Seife behandelt oder wie bei der Bleiche in möglichst reinen, wenn nicht gar anoxydierten Zustand verwandelt war.

Ist dagegen die Baumwolle in der Weise chromiert, daß die Zellose über den Farbstoff eine innige, um nicht zu sagen eine chemische Verbindung mit dem Chrom eingegangen ist, so läßt sich Seidengriff nicht erzielen.

Endlich sei noch bemerkt, daß sich auf Färbungen mit sog. Schwefelfarbstoffen, die gleichfalls eine gründliche Reinigung der Baumwolle durch die Behandlung mit Schwefelnatrium annehmen lassen, ein hochwertiger Seidengriff erzielt wird.

Um über das Wesen des Seidengriffs auf Baumwolle Aufklärung zu finden, suche man in der Textilliteratur nach. Soweit ich spärliche Angaben hierüber finden konnte, wird angenommen, daß er auf das Aufeinanderreiben unsichtbar kleiner Fettsäurekrystalle zurückzuführen sei, die sich bei der Behandlung der Baumwolle mit Seife und schwacher Säure mit nachfolgendem starkem Abtrocknen auf der Faser festsetzen, und mit ihr mehr oder weniger innig verbunden seien.

Wenn diese Theorie richtig wäre, so fehlt zunächst jede Erklärung dafür, warum der Griff nicht auf gutem Diamantschwarz und auf nachchromierten Färbungen entsteht. Es ist aber weiter nicht einzusehen, warum der Griff sich um so deutlicher zeigt, je länger man griffige Baumwolle mechanischer Reibung, z. B. durch Drücken in der Hand, aussetzt. Verständlicher wäre nämlich nach dieser Theorie, daß der Griff bei fortgesetzter mechanischer Reibung mehr und mehr abnähme, weil die vermuteten Fettsäurekrystalle zerrieben oder wenigstens an ihren Kanten und Ecken abgeschliffen werden müßten. (Schluß folgt).

Die Appretur (Ausrüstung) der Glasbatiste (Transparente) und Rollbocks

Von A. Marschall

Transparent (Glasbatist) bildet auch heute noch einen großen Mode-Artikel, dessen Herstellung in Deutschland noch nicht bekannt ist, zum wenigsten nicht ausgeübt wird. Die Ausrüstung ist ein verhältnismäßig einfaches Pergamentieren hierzu besonders geeigneter, baumwollener Musseline, die aus bester ägyptischer Baumwolle in feinsten Garnen hergestellt sind.

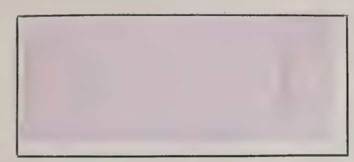
Vor dem Pergamentieren oder Transparentieren, d. h. Durchsichtigmachen, müssen die Musseline vorgebleicht, mindestens mehrmals gut gekocht werden, damit die Faser von allen ihr von Natur anhaftenden Unreinigkeiten befreit wird. Die Erzeugung einer klaren, glashellen Ware ist von einer guten Vorbehandlung abhängig. Eine weitere Vorbedingung ist die Mercerisation, am besten auf Spezialmercerisiermaschine J. P. Bemberg; nach dem üblichen Spülen mit Absäuern erfolgt die Trocknung auf dem Spannrahmen unter Changierung, um ein möglichst fadengrades Gewebe zu erhalten. Noch vorteilhafter ist es, auch vor der Mercerisation schon auf Spannrahmen unter Changieren zu trocknen.

Die Transparentierung erfolgt mit Schwefelsäure von 53–54° Bé. Die Apparatur besteht aus einem mit Blei ausgeschlagenen Trog, in dem sich bleierne Kühlschlangen befinden, ferner eine feststehende Leitwalze aus Glas. Auf beiden Längskanten, am Waren-Ein- und Ausgang, sind ebenfalls runde Glasstangen angebracht. Eine verstellbare Vorrichtung trägt die Leitglaswalze zum Einlaufen bezw. Durchleiten des Gewebes durch das Schwefelsäurebad. Eine Anlage zum Spülen und Abspritzen besteht aus mehreren hintereinanderliegenden Trögen mit Leitrollen und Abquetschwalzen. – Das trockene, mercerisierte Gewebe wird durch die 53–54-gräd. Schwefelsäure hindurchgeführt, wobei die Säure möglichst auf einer Temperatur von 12–14° C (durch fließendes, kaltes Wasser in den Kühlschlangen) gehalten wird. Die Geschwindigkeit der Durchführung ist so einzustellen, daß vom Eintauchen des Gewebes in die Schwefelsäure bis zum Austritt je nach Qualität der Ware höchstens 6–8 Sekunden benötigt werden. Durch Regulierung der Einwirkungsdauer kann man eine mehr oder weniger starke Durchsichtigkeit erzielen. Das getränkte Gewebe wird sofort durch Abstreichen mit je einer Glasrackel ober- und unterhalb von der Säure befreit und anschließend durch Kautschukwalzen abgepreßt. Hierauf folgt sofort das Spülen und Abspritzen, wobei zu beachten ist, daß das erste Spülbad mit Schwefelsäure von 2° Bé angesäuert werden muß. Durch ein nochmaliges gründliches Spülen unter Zusatz von Soda werden etwa noch vorhandene Säurespuren entfernt. Nun folgt ein nochmaliges Mercerisieren und Nachbleichen oder Färben in der für mercerisierte Waren üblichen Weise. Die Trocknung der nur abgepreßten Ware erfolgt in einem mäßig warmen Raume auf Handspannrahmen mit Kluppen unter fortgesetzter Changierung. Spezialrahmen für diesen Zweck baut die Fa. Osterwalder & Co. in Frauenfeld (Schweiz).

Rollbock, auch Hutlinon genannt, weil zur Herstellung von Formen für Damenhüte bestimmt, ist ein leichtes Baumwollgewebe aus Louisiana-Garnen mit 11–12 Kett- und Schußfäden auf 1 cm^2, das stark und steif appretiert ist. An Einrichtung für die Appretur benötigt man eine gewöhnliche Zweiwalzen-Stärkemaschine (Haubold), 20 m lange horizontale Spannrahmen mit Nadelleisten, sowie Trockenkammern gleicher Länge. Das rohe

Gewebe wird auf der Stärkemaſchine vorgeſtärkt und gleichzeitig angefärbt mit folgendem Anſatz:

Für 100 Liter fertiger Flotte
4 kg Kartoffelmehl
4 kg Talkum
300 g Baumwollſchwarz E extra (B. A. S. F.)
200 g Dianilſchwarz N (Höchſt)



Glasbatiſt (Transparent), gefärbt

Die vorgeſtärkte Ware wird alsdann ſofort auf den horizontalen Spannrahmen geſpannt und mit einer dickeren Stärkemaſſe, der ſogenannten Streichſtärke beſtrichen.

Streichſtärke: 100 Liter, hergeſtellt mit
8 kg Kartoffelmehl
5 kg Dextrin
300 g Baumwollſchwarz E extra (B. A. S. F.)
200 g Dianilſchwarz N (Höchſt)
30 g Oxaminreinblau 6 B (B. A. S. F.)

Dieſe Streichſtärke, die dick gekocht ſein muß, wird mit großen Handbürſten ins Gewebe eingeſtrichen und nachher mit einem Handblech 15 cm hoch und 50 cm lang nachgeſtrichen. Die durchgeſtrichene Stärke auf der unteren Seite wird mit dem Handblech



Rollbock

abgeſtrichen. Der Rahmen wird dann in die Trockenkammer eingeſchoben. Das Trocknen erfolgt bei hoher Temperatur. Die Ausführung dieſer Appretur iſt ſehr mühſelig und kann nur mit ſehr geſchickten Arbeitern bewirkt werden. Es wäre Aufgabe einer leiſtungsfähigen Textil-Maſchinenfabrik, eine geeignete Appreturmaſchine zu bauen, um die Appretur gänzlich maſchinell ausführen zu können.

Der Reliefdruck

Im Gegenſatz zu dem beim Zeugdruck meiſt gebräuchlichen Rouleauxdruck erfordert der Reliefdruck, wie ſchon der Name ſagt, Druckformen, die das Muſter in reliefartigen Erhöhungen auf der Oberfläche tragen. Die Handdruckerei bediente ſich zuerſt ſolcher Reliefdruckformen, und mit dieſen entſtand vor vielen Jahrzehnten auch die Tapeteninduſtrie. Während nun die letztere infolge des ſtets ſich vergrößernden Bedarfes ſchon längſt vom Handdruck zum Maſchinenreliefdruck mittels Muſterwalzen übergegangen iſt und nur noch für ganz beſondere Qualitätstapeten ſich des Handdruckes bedient, ſchlug man beim Zeugdruck andere Wege ein, indem man durch die bekannte Perrotine den Handdruck mechaniſch erſetzte. Da man die flachen Reliefdruckformen beibehielt, ſo waren recht komplizierte Vorrichtungen notwendig, um das Einfärben der Druckformen und das rapportmäßige Paſſen der Muſter beim mehrfarbigen Druck zu erreichen.

Bei der Tapetendruckmaſchine ging man gleich von vornherein dazu über, das Reliefmuſter auf eine Walze zu ſtechen. Erfahrung reihte ſich an Erfahrung, und es führt ein langer Weg von der einfachen geſchnittenen Holzwalze bis zur photochemiſch hergeſtellten Reliefwalze. In gleichem Maße wurden auch die Tapetendruckmaſchinen vervollkommnet, ſie paßten ſich in ihren Farbwerken den Erforderniſſen des Druckzweckes, der Muſter und der Farben an, und auch die Farbeninduſtrie tat das ihre, um immer neue Effekte zu ermöglichen. Das rapportmäßige Paſſen der Muſter bietet bei einer modernen Tapetendruckmaſchine keinerlei Schwierigkeiten, in allen Kulturländern laufen Relieftapetendruckmaſchinen bis 16 Farben und darüber. Die Leiſtungen dieſer Maſchinen ſind ſehr groß, und die Bedienung derſelben iſt verhältnismäßig einfach. In neuerer Zeit hat ſich nun auch der Zeugdruck der Walzenreliefdruckmaſchine bedient, und wo dies geſchehen iſt, ſind auch die Erfolge nicht ausgeblieben. Wenn auch der Handdruck für

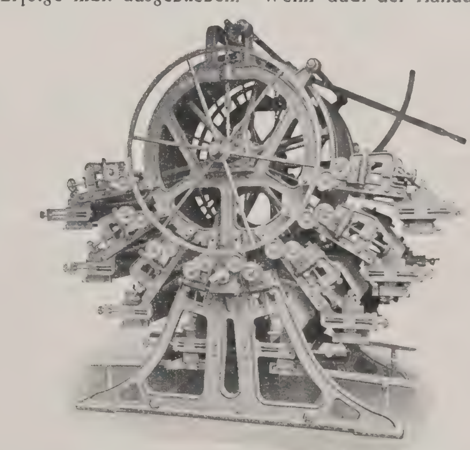


Abb. 1. Achtfarbige Reliefdruckmaſchine der Firma Julius Fiſcher, Nordhauſen a. Harz

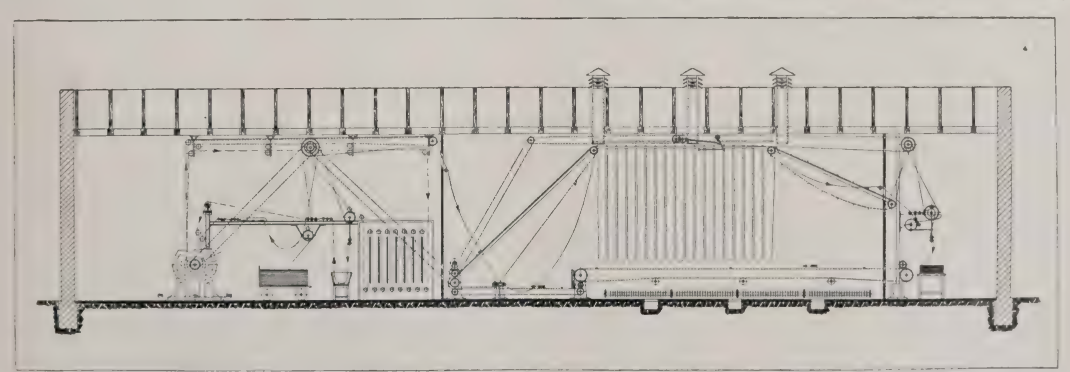


Abb. 2. Reliefdruckmaſchine mit Aufhänge-Trockenapparat und Ablegevorrichtung der Firma Julius Fiſcher, Nordhauſen a. Harz

gewiſſe Zwecke immer ſeine Bedeutung behalten wird, ſo hat doch unſere moderne Induſtrie ſehr viele neuartige Deſſins auf den Markt gebracht, die ſich auf der Reliefdruckmaſchine mit Muſterwalzen ſicherlich ebenſo ſchön, zweifellos aber weſentlich billiger herſtellen laſſen, als im Wege des Handdruckes.

Die Reliefdruckmaſchine paßt ſich ſowohl der Druckbreite, wie auch dem Muſterrapport an, in dieſer Hinſicht iſt kein Unterſchied zwiſchen ihr und der Rouleauxdruckmaſchine.

Sie iſt aber in ihrer ganzen Konſtruktion leichter als letztere, weil mit viel geringerer Preſſung gearbeitet wird, und die Reliefmuſterwalzen ſind viel billiger als gravierte oder molettierte Metallwalzen. Der Reliefdruck von Walzen wird und kann natürlich den Rouleauxdruck nicht verdrängen oder erſetzen, in vielen Fällen kann er ihn aber vorteilhaft ergänzen und an die Stelle des Handdruckes treten. Alle drei Verfahren ſind ja auch in der Tapeteninduſtrie im Gebrauch und beſtehen nebeneinander, indem jedes ſeine eigenen Wege ſucht.

Mit großen Rapporten, d. h. Muſterwalzenumfängen, hat die Tapeten- und mit dieſer verwandte Induſtrie ſchon lange gearbeitet, daher lag es nahe, die Reliefdruckmaſchine für den Deckendruck anzuwenden und dadurch das Arbeiten mit Handformen zu erſetzen. Es fanden ſich Mittel und Wege, auch die großen Muſterwalzen zu einem verhältnismäßig billigen Preiſe herzuſtellen, und die immer rührige Maſchineninduſtrie hat ſchnell auch für dieſen Bedarfszweck eine paſſende Druckmaſchine auf den Markt gebracht.

In der Wachstuchinduſtrie iſt die Reliefdruckmaſchine, wenigſtens bei einzelnen größeren Firmen des In- und Auslandes, ſchon ſeit Jahren im Gebrauch und konnte hier den Handdruck vorteilhaft ergänzen. Auch Velvet hat man mit beſtem Erfolge mittels Reliefwalzen bedruckt. In neueſter Zeit iſt ſogar die Seidendruckerei zum Maſchinenreliefdruck übergegangen, und es hat ganz den Anſchein, als wenn ſich dieſe Art des Maſchinendruckes mit der Zeit immer mehr auf dem Gebiete des Textildruckes einbürgern wird.

Es ſchickt ſich aber auch hier nicht eines für Alle, und bei der Vielſeitigkeit des Textildruckes iſt ſachverſtändige Beratung in jedem Falle erforderlich. J. F.

Anmerkung der Schriftleitung: Den Ausführungen des vorſtehenden Aufſatzes kann der einſichtige Zeugdrucker billigerweiſe die Zuſtimmung nicht verſagen. Jeder denkende Koloriſt hat ſicher ſchon in ſeiner Praxis die Wahrnehmung gemacht, daß unſer wichtigſtes Arbeitsmittel, die Rouleauxdruckmaſchine, im Laufe der vielen Jahre ihrer Anwendung keine weſentliche Verbeſſerung erfahren hat. Abgeſehen von kleinen Konſtruktionsabweichungen in der Rakelbewegung, der Preſſeurhebevorrichtungen und des Antriebes waren ſie alle nach einer Grundidee gebaut. Die Reliefdruckmaſchine dagegen hat eine Entwicklung in aufſteigender Linie zu verzeichnen. Bei ihr ſind die Vorrichtungen zum Einſtellen und Einhalten des Muſterrapportes in vollendeter Weiſe ausgebildet worden; ferner wurde die Warenbewegung der großen Geſchwindigkeit angepaßt und die Trockenvorrichtungen ſind nach modernſten Anforderungen gebaut. Die Leiſtung einer Reliefdruckmaſchine überſteigt die einer voll ausgenutzten Rouleauxdruckmaſchine um das 5- bis 10-fache. – Es ſoll hier nicht unterſucht werden, woran dieſe Rückſtändigkeit im Rouleauxdruckmaſchinenbau liegt. Offenbar fehlte bisher die richtige Zuſammenarbeit zwiſchen Druckereifachmann und Maſchinenbauer. Zu begrüßen iſt, daß der Reliefdruck, der doch die älteſte (und ſicher nicht die ſchlechteſte) Form des Zeugdruckes darſtellt, auch wieder für den Großbetrieb nutzbar gemacht wird. Die ſicher zu erwartenden Erfolge werden zu einer weiteren Anwendung dieſes rationellen Druckverfahrens führen.

Über das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer

Von Ing. Oskar Gaumnitz

Die Notwendigkeit der Verwendung geſättigten Dampfes im Vordämpfer beim Befeſtigen und Zerſtören (Ätzen) faſt aller im Zeugdruck gebräuchlicher Farbſtoffe iſt eine altbekannte, erwieſene Tatſache. Hier ſei beſonders auf die lichtvollen Ausführungen Karl Reinking's hingewieſen, die er in zwei Vorträgen auf den Koloriſtentagen in Salzburg (1921)[1] und Innsbruck (1922)[2]) über dieſen Gegenſtand ſeinen Fachgenoſſen gegeben hat. In ſeinem zweiten Vortrage: „Noch einmal der Schnelldämpfer", zeigte Reinking, daß Adolf Schlieper mit ſeinem kleinen Dämpfer für Indigodirektdruck ſchon alle Grundſätze zur gefahrloſen Herſtellung von feuchtem Dampf klar erkannt und zur praktiſchen Anwendung gebracht hat. Ferner findet der Leſer dort den Hinweis, auf welche Abwege die ſpäteren Dämpferbauer durch Anwendung überhitzten Dampfes (Simon-Weckerlin), oder durch allzugroße Dampf-Sparmaßnahmen (Jeanmairiſche Bauart) gekommen ſind. Während früher die Keſſeldampfdrucke nur gering waren und der überhitzte Dampf noch nicht Eingang im Dampfbetriebe gefunden hatte, ſo daß mit normal geſättigtem Dampfe gerechnet werden konnte, verſchlimmerten ſich in der Folge die Dampfverhältniſſe immer mehr zu Ungunſten des Reaktionsverlaufes, je mehr man die Überhitzung einführte und den Keſſeldruck ſteigerte. Die ſteigende Anwendung der Küpenfarbſtoffe im Zeugdrucke, deren ſichere Befeſtigung auf der Faſer feuchten Dampf erfordert, zwang endlich zur Rückkehr zu den ſchon lang bekannten guten Grundſätzen.

Die vorliegende Abhandlung ſoll über die wichtigſten Arten der Dampfbefeuchtung im Schnelldämpferbetriebe Aufſchluß geben, wobei ich beſonders einer einfachen Vorrichtung gedenken will, deren Anwendung mir ſchon in zahlreichen Fällen gute und nie verſagende Dienſte geleiſtet hat. Während meiner Studienzeit beſchäftigte ich mich u. a. auch mit dem Drucken von Indigo und einiger Küpenfarbſtoffe. Ein Schnelldämpfer ſtand nicht zur Verfügung; im kleinen Verſuchsdämpfkeſſel konnten keine befriedigenden Ergebniſſe erzielt werden. Damals gab mir mein Lehrer, Prof. Ferd. Breinl† [3]), den Rat, ſelbſt eine einfache Vorrichtung zu bauen, die ähnlich wie ein Mather-Platt wirken könnte. Ich hatte ſchon beobachtet, daß ſich Indigodrucke durch kurzes Einbringen in den Dampfraum einer mit ſiedendem Waſſer halb gefüllten Kochflaſche ſehr gut reduzieren und befeſtigen ließen. Für größere Verſuchsreihen war dies Verfahren zu zeitraubend, weshalb ich den nötigen Dampf mit Hilfe von Bunſenbrennern in einem größeren Blechtopfe entwickelte. Spritzwaſſer hielt ich durch in halber Höhe eingehängte Drahtſiebe ab. Am Topfdeckel befeſtigte ich mir einen Bügel, über den die Probeſtreifen gehängt wurden. Mit dieſer ſehr einfachen Vorrichtung habe ich mir zwar ſehr oft die Finger verbrannt, aber dafür eine gute Entwicklung der Drucke erzielt – und das war doch ſchließlich die Hauptſache. Für die Folge merkte ich mir die günſtige Wirkung des an Ort und Stelle der Verwendung erzeugten feuchten Dampfes.

In vielen Druckereien findet man neben den Schnelldämpfer einen kleinen Keſſel aufgeſtellt, der das Anfeuchten des Betriebsdampfes gegebenenfalls beſorgen ſoll. In der Abb. 1 iſt ein Querſchnitt eines ſolchen Anfeuchters dem Weſen nach gezeichnet. Der 1000-1100 mm hohe zylindriſche Keſſel von etwa 700-800 mm Durchmeſſer aus druckgeprüftem Schmiedeeiſen iſt zur Hälfte mit Waſſer gefüllt, das durch den Waſſerhahn ſtändig zulaufen kann. S iſt ein Waſſerſtandsglas zur Beobachtung des Waſſerſtandes. Ventil Dt dient zur Einleitung des Keſſeldampfes, der, durch das Waſſer ſtreichend (wie in einer Woulfe'ſchen Flaſche) den Inhalt des Keſſels zum Sieden bringt und in geſättigtem Zuſtande bei Df nach dem unmittelbar daneben ſtehenden Dämpfer geleitet wird. Es iſt ſehr weſentlich, daß man den Keſſeldampf im Anfeuchter entſpannt, daß alſo im Gefäße G

[1]) Melliand's Textilberichte 1921, S. 309-10.

[2]) Bericht über den VI. Internat. Koloriſtentag in Innsbruck 1922, S. 20-32. Verlag des Internat. Vereins der Chemiker-Koloriſten, Wien.

[3]) Ein Nachruf auf dieſen kürzlich verſtorbenen hervorragenden Fachmann und Menſchen wird in Heft 2 erſcheinen.

nur wenig Überdruck herrſcht. Aus dieſem Grunde muß dann das Rohrſtück Df bedeutend weiter im Durchmeſſer ſein als das Einleitungsrohr Dt, denn naturgemäß hat der entſpannte Dampf ein größeres Volumen[4]. Dieſer Umſtand wird bei den gebräuchlichen Anfeuchtern nur ſelten berückſichtigt. Ich habe an dieſen Keſſeln immer nur die Gleichheit der Rohrdurchmeſſer beider Leitungen feſtſtellen können. Hierauf beruht wohl auch das nicht einwandfreie Arbeiten dieſer Vorrichtung in vielen Fällen. Wenn hoch überhitzter Dampf niedrigen Druckes zur Anwendung

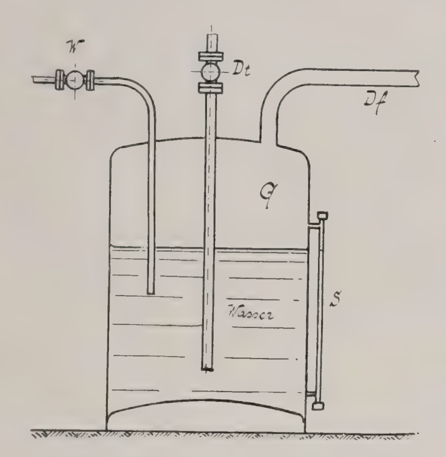


Abb. 1. Apparat zum Sättigen trockenen Dampfes

kommt, dann kann dieſe Gleichheit der Rohrquerſchnitte ſchließlich nicht ſehr ſchaden, denn der überhitzte Dampf ändert ſein Volumen beim Sättigen nicht. Ich habe dieſe Art der Anfeuchter immer mit Mißtrauen angeſehen; ſchlechte Erfahrungen, die ich mit ihnen machte, haben dieſes Mißtrauen nur gerechtfertigt.

Der vielverſprechende Gedanke, die Dampferzeugung zum Teil in den Dämpfer ſelbſt zu verlegen, iſt ſchon von Adolf Schlieper in ſeinem Dämpfer für Indigodruck auf gezuckerter Ware verwirklicht worden. Abb. 2 zeigt den unteren Teil eines ſolchen Dämpfers im Querſchnitt. Der Raum A iſt zur Hälfte mit Waſſer gefüllt, das durch eine Heizſchlange Hs zum Sieden gebracht wird. Oberhalb des Waſſerſpiegels iſt das gelochte

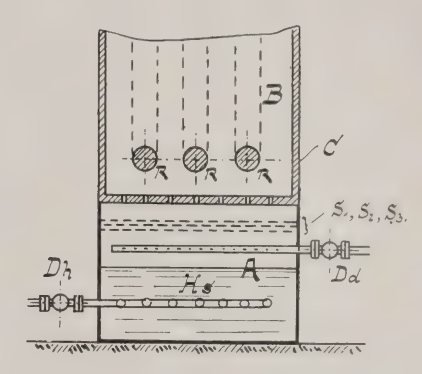


Abb. 2. Unterer Teil des Indigo-Dämpfers nach Schlieper

Dampfrohr Dd zum Einleiten direkten Dampfes angebracht. Darüber ſind 3 parallelliegende Siebplatten S_1, S_2, S_3 angeordnet, die mitgeriſſenes Waſſer zurückhalten. Der eigentliche Dämpfkaſten C iſt auf den Waſſerbehälter aufgeſetzt. Sein Boden hat Löcher, durch die der geſättigte Dampf in den Raum B eindringen kann. R ſind die Warenführungsrollen. Hier iſt eine Sättigung und ein Feuchthalten des Dampfes in vorbildlicher Weiſe erreicht. Ein ſolcher Dämpfer kann indeſſen für Rongalitätzen und Küpenfarbendruck nach den üblichen Verfahren nicht verwendet werden. Die Dämpfzeit – 45 Sek. – iſt zu kurz, gefordert werden in dieſen Fällen mindeſtens 2–3 Minuten. (Schluß folgt).

4) Über die Volumsvergrößerung beim Entſpannen von geſättigtem Dampf ſoll folgende Überſicht (nach „Hütte" 22. Aufl., S. 417) eine Vorſtellung geben:

Überdruck in at	Rauminhalt von 1 kg Dampf	in Proz.
6,0	0,2786 m^3	100
2,0	0,6163 „	221
1,5	0,7310 „	262
1,0	0,9006 „	323
0,5	1,1829 „	424
0,2	1,4521 „	521

Wetter und waſſerdichte Imprägnierung

Von Ingenieur Guſtav Durſt

Über dieſes Thema wurden bisher ſehr wenige Arbeiten veröffentlicht, obzwar derartige Beobachtungen erſt ein entſcheidendes Urteil über verſchiedene Verfahren ermöglichen; es ſoll daher über eine intereſſante Studie (F. P. Veitch und T. D. Jarrell im Journal of Induſtrial and Engineering Chemiſtry, Vol 13, 1921, S. 672) ausführlicher berichtet werden. In ihr werden eine ganze Reihe intereſſanter Fragen angeſchnitten, wenn auch leider noch nicht vollkommen gelöſt.

Es wurde der amerikaniſche Normalmilitärſtoff als Grundlage verwendet. Ein Baumwollzwirnſtoff von ca. 520 g Quadratmetergewicht und 18/14 Faden 3 fachen Zwirn in Kette/Schuß auf den cm. (Die Ziffern ſind ſämtlich ins metriſche Syſtem umgerechnet, um deutſchen Fachleuten ſofort ein Urteil zu ermöglichen.) Es iſt alſo ein ſchwerer Zwirnſtoff, der ſehr gut für ſolche Verſuche geeignet iſt.

Die Imprägnierung wurde von den Verfaſſern ſelbſt vorgenommen, und zwar wurden folgende Stoffe verſucht: Mineralwachs, ein Nebenprodukt bei der Raffination der Zylinderöle, iſt in Europa nicht handelsüblich, Bienenwachs als reines, gelbes, raffiniertes Produkt; Bleioleat, Kupferoleat als techn. reine Produkte; Paraffin vom Schmelzpunkt 50° C., Bermudaasphalt und Petrolasphalt in handelsüblichen Qualitäten, ebenſo Wollfett, Japanwachs, Cereſin, Candelillawachs und Harz. Wie man ſieht, iſt eine große Anzahl der den Techniker intereſſierenden Materialien in den Bereich der Unterſuchung gezogen. Die Imprägnierung wurde derart vorgenommen, daß 1 kg eines Gemiſches obiger Stoffe in 5 kg Löſungsmittel, beſtehend aus 2 Teilen Benzin, 1 Teil Petroleum, warm gelöſt wurden, und die fertige Löſung mit einem Pinſel auf eine Seite des Gewebes warm aufgetragen wurde. Der Stoff nahm 25–30 Proz. ſeines Gewichtes gleich 125–150 g der Maſſe auf. Blei- und Kupferoleat löſen ſich nicht vollſtändig, bleiben aber gut in Suspenſion.

Dieſe Art des Arbeitens hat mit in Deutſchland üblichen Arbeitsmethoden keine Ähnlichkeit, und iſt es erſtaunlich, daß teilweiſe verhältnismäßig gute Reſultate erzielt werden. Die Verfaſſer geben nicht an, ob nach der Imprägnierung in der Wärme getrocknet wurde, wie es bei ähnlichen Verfahren üblich iſt, um das flüchtige Löſungsmittel zu entfernen. In Europa wird bekanntlich meiſt mit Tonerdeſeife imprägniert und werden derartige Wachſe und Fettſtoffe nur zur Verbeſſerung des Effektes verwendet, ſodaß es kaum einem Induſtriellen einfallen wird, die amerika-

niſchen Verfahren in die Praxis umzuſetzen, obzwar die Geſtehungskoſten verhältnismäßig niedrig ſind, insbeſondere das Verfahren ſehr einfach wäre.

Dieſe Stoffe wurden nun im Laboratorium und im Freien geprüft, indem ſie durch ein Jahr bewettert wurden. Über die Art der Laboratoriumserprobung ſoll in einem anderen Auffatze berichtet werden. Die Bewetterung wurde ſo vorgenommen, daß die Streifen von 18 verſchiedenen Imprägnierungsverſuchen zu einer Plache zuſammengenäht wurden, und dieſe nun ſo auf einem Rahmen angebunden wurde, daß ein Teil eben, ein Teil unter 30° geneigt, ein Teil einen Beutel von ca. 15 cm Tiefe bildete. Unter einzelne Teile waren Bretter untergelegt, ſodaß der Einfluß berührender Gegenſtände geprüft werden konnte. Im Beutel blieb der Regen manchmal 2–3 Tage ſtehen. Es zeigte ſich, daß bei allen Imprägnierungen, die einigermaßen entſprachen, nur der Beutelteil undicht wurde, alle andern Teile blieben dicht, man kann daher annehmen, daß bei geſpannten Stoffen bereits eine ſehr leichte Imprägnierung genügt, auch, daß es bei künftigen Verſuchen vollſtändig genügen wird, nur Beutel zu bilden und dieſe dem Wetter auszuſetzen. Die Beobachtung erfolgte im Freien während 19 verſchiedener Regenfälle, die ſämtlich in den Zeitraum eines Jahres fielen. Je nach dem Prozentſatz der Regenfälle, bei denen der Stoff dicht blieb, wurden die Imprägnierungsverfahren in eine Skala von 0–10 gebracht, was ein ſehr anſchauliches Bild des Wertes einer Imprägnierung gibt; wie die Verfaſſer ſelbſt betonen, iſt das Verfahren leider noch ſehr roh, da die Anzahl der Beobachtungen willkürlich iſt, ebenſo die Aufeinanderfolge der Regenfälle hinſichtlich Zeitabſtänden uſw. Es wäre ein großer Fortſchritt, wenn man den Effekt eines Imprägnierungsverfahrens mit einer Nummer klaſſifizieren könnte. Doch auch ſo ließ ſich zunächſt eine ganze Reihe intereſſanter Folgerungen ziehen. Es wurde ein Streifen nicht imprägnierten Stoffes mit bewettert; er erhielt die Klaſſierung 0, war alſo tatſächlich ganz undicht, dies war für den Fachmann nicht unbedingt vorauszuſehen. Rohe Baumwollfaſern ſind bekanntlich von der Cuticula umgeben, die nach neueren Annahmen vielleicht aus Fettſäureeſtern der Zelluloſe beſteht, und ſo eine waſſerabſtoßende Schicht bildet, die dort, wo eine vollſtändige Netzung gewünſcht wird, erſt durch Kochung unter Druck zerſtört werden muß. Von Intereſſe iſt, daß Khaki gefärbter Duck ebenfalls vollſtändig undicht war (nur beim erſten Regen hielt er dicht). Von den Imprägnierungen war nur eine ganz wertlos; deren Trockenſubſtanz beſtand aus 85 Proz. Paraffin, 15 Proz. Harz.

Weiter ſeien noch die Imprägnierungen wiedergegeben, die die Klaſſierung 10 erhielten, alſo die höchſte Dichtigkeit aufwieſen. Bei dieſen drang auch nach einjähriger Bewetterung kein Tropfen durch den Beutel durch.

1. Mineralwachs	65 Proz.,	Bienenwachs	15 Proz.,	Bleioleat	20 Proz.,
2. „	60 „	Bermudaasphalt	15 „	„	25 „
3. Wollfett	25 „	Petrolasphalt	60 „	„	15 „

Wie man ſieht, enthalten ſämtliche Rezepte Bleioleat, das ſich als ſehr gutes Mittel zum Waſſerdichtmachen erweiſt. Bewetterte Proben obiger Imprägnierungen hielten auch bei Laboratoriumsproben noch ebenſo dicht wie vor der Bewetterung, ſodaß die Reſultate auch abſolut genügend ſein dürften, welchen Schluß die Verfaſſer ziehen.

Nicht erprobt ſind bei obigen Verſuchen die mechaniſchen Einflüſſe beim Spannen von Decken und Zelten, beim Zuſammenlegen, Reiben über Kanten uſw., ferner die chemiſchen Einflüſſe durch Einwirkung von ſauren Dämpfen, (ſchweflige Säure, von der Verbrennung von Kohle herrührend, findet ſich in der Luft aller Induſtriegegenden und Städte), Alkalien im Straßenſtaub, und ſonſtige Einflüſſe von Staub und Schmutz.

Auf einen Punkt ſei noch hingewieſen, der von den Verfaſſern nicht hervorgehoben wurde. Die Beobachtungen bei Regenfällen zeigen, daß zu Beginn der Bewetterung manche Proben undicht waren, die dann wieder dicht wurden, um ſpäter wieder undicht zu werden. Es ſieht dies ganz widerſpruchsvoll aus, wird jedoch erklärlich, wenn man beobachtet, daß das Dichtwerden im Winter erfolgt. Die Außentemperaturen ſind leider nicht notiert, doch iſt der Imprägnierungseffekt eine Funktion der Temperatur, daher im Winter eine beſſere Waſſerdichtigkeit beobachtet wird als im Sommer.

Es wäre ſehr zu wünſchen, daß derartige Proben mit in der Praxis üblichen Verfahren angeſtellt würden, da hierdurch die meiſt empiriſch ausgearbeiteten Verfahren auf eine wiſſenſchaftliche Grundlage kämen, was wohl die erſte Vorausſetzung für eine endgiltige Löſung heute noch offener Fragen wäre.

Bücherſchau

Grundlegende Operationen der Farbenchemie von Profeſſor Dr. H. E. Fierz-David, 2. Auflage. Verlag von Julius Springer, 1922. Mit 46 Textabbildungen und einer Tafel. 266 Seiten.

Das in knapp 3 Jahren in zweiter Auflage erſchienene Buch behandelt in vier Abſchnitten 1. die Zwiſchenprodukte der Farbeninduſtrie, 2. die Farbſtoffe, 3. techniſche Angaben, 4. die Analyſe der Teerfarbſtofferzeugniſſe. Im einzelnen finden wir zu 1. die Chemie und Technik der Sulfurierungen, Nitrierungen, Chlorierungen, Oxydationen und Kondenſationen; zu 2. die Azofarbſtoffe, Triphenylmethanfarbſtoffe, Schwefelſchmelzen und ſonſtige Farbſtoffe in bezug auf ihre wichtigſten Herſtellungsverfahren und -operationen; zu 3. die reine Betriebstechnik mit den grundlegenden Operationen der Vakuum-Deſtillation, der Autoklaven, mit techniſchen Angaben über Konſtruktionsmaterialien, über den Fabrikbetrieb nebſt Berechnungsbeiſpielen uſw.; zu 4. die techniſche Analyſe von Aminen, Naphtholen, Sulfoſäuren und einigen Hilfsprodukten.

Die grundlegende Unterſcheidung dieſes Werkes von zahlreichen Lehrbüchern der Farbenchemie beſteht darin, daß es nicht die Syſtematik der Teerfarbſtoffe zum Gegenſtande hat, vielmehr dem angehenden Farbſtofftechnologen die Technik zu vermitteln ſucht. Es bietet dieſem gewiſſermaßen eine Sproſſe, mit deren Hilfe er den Sprung in die Technik unternehmen kann, ohne auf ihrem ſchlüpfrigen Boden zu Fall zu kommen. In dieſer Beziehung iſt es bis zu einem gewiſſen Grade dem Werke von Möhlau und Bucherer, Farbenchemiſches Praktikum, an die Seite zu ſtellen, unterſcheidet ſich aber von letzterem durch die ſtärkere Betonung des Großtechniſchen.

Derartige, für die Technik vorbereitenden, fabrikmäßigen Anleitungen entwickeln und ſchärfen bekanntlich den techniſchen Geiſt des Lernenden ganz außerordentlich. Dieſe Erkenntnis hat bezeichnenderweiſe in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zuerſt Früchte getragen und zur Ausgeſtaltung ihrer techniſchen Laboratorien in dieſem Sinne geführt – auch an Lehranſtalten, wo man das garnicht erwarten durfte, – obwohl hier die Farbeninduſtrie vor dem Kriege garnicht entſprechend entwickelt war. Ohne Zweifel hat dieſe Vorarbeit aber weſentlich zu einer flotten Entwickelung der Induſtrie beigetragen. Wenn dieſe kleinfabrikmäßige Lehrweiſe bei uns vielleicht etwas vernachläſſigt iſt, ſo kann das vorzügliche Fierz-David'ſche Buch dazu beitragen, das Augenmerk der berufenen Stellen auf dieſe Lücke zu lenken.

Die in dem Buch beſchriebenen Verfahren ſind mit vorzüglicher Genauigkeit beſchrieben und durch ausgezeichnete Abbildungen erläutert. Der Umſtand, daß der Verfaſſer die Verfahren perſönlich durchgearbeitet hat, machen das Werk beſonders wertvoll, auch als Unterlage für analoge Vorgänge. Druck, Papier und Illuſtrationen ſind einwandfrei.

Heermann.



Welt-Zeitschriften-Schau



EINTEILUNG

I. Rohstoffe
II. Spinnerei
III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien
IV. Veredlung
V. Physikalische und chemische Untersuchungen
VI. Betriebstechnik
VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen
VIII. Elektrotechnik
IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches
X. Verschiedenes

ZEITSCHRIFTENTAFEL NEBST ABKÜRZUNGEN

Zeitschrift	Abkürzung
Avenir Textile (L')	Aven. Text.
Angewandte Botanik	Angew. Bot.
Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse	Bull. Soc. Ind. Mulh.
Canadian Dyer and Color User	Canad. Dyer Col. User
Cellulosechemie (Beilage des Papier-Fabrikant)	Cellulosechem.
Chemiker-Zeitung	Chem.-Ztg.
Chemische Apparatur	Chem. Appar.
Chemische Umschau	Chem. Umschau
Cleaners and Dyers Review (The)	Clean. Dyers Rev.
Color Trade Journal	Col. Trad. Journ.
Deutsche Färber-Zeitung	Dtsch. Färber-Ztg.
Deutsche Faserstoffe und Spinnpflanzen	Dtsch. Faserst. Spinnpfl.
Deutsche Leinen-Industrielle (Der)	Dtsch. Leinen-Ind.
Deutsche Seiler-Zeitung	Dtsch. Seiler-Ztg.
Deutsche Teppich- und Möbelstoff-Zeitung	Dtsch. Tepp.- Möbelstoff-Ztg.
Deutsche Wirker-Zeitung	Dtsch. Wirker-Ztg.
Deutsche Wollen-Gewerbe (Das)	Dtsch. Wollen-Gew.
Dyer and Calico-Printer (The)	Dyer Cal.-Printer
Farbe (Die)	Farbe
Faserforschung	Faserforsch.
Gesamte Band-, Kordel-, Litzen- und Spitzen-Industrie (Die)	Ges. Band-Ind.
Industrie Textile (L')	Ind. Text.
Journal of Industrial and Engineering Chemistry	Journ. Ind. Eng. Chem.
Journal of the Society of Chemical Industry	Journ. Soc. Chem. Ind.
Journal of the Society of Dyers and Colourists	Journ. Soc. Dyers Col.
Journal of the Textile Industry (The)	Journ. Text. Ind.
Journal of the Textile Institute (The) [Manchester]	Journ. Text. Inst.
Kunststoffe	Kunstst.
Leipziger Monatsschrift für Textil-Industrie	Leipz. Monatsschr. Text.-Ind.
Melliand's Textilberichte	Melliand's Textilberichte
Mitteilungen über Textil-Industrie [Schweiz]	Mitt. Text.-Ind.
Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem	Mitt. Materialprüf.
Moniteur de la Maille (Le)	Monit. Maille
National Cleaner and Dyer	Nat. Clean. Dyer
Papier-Fabrikant (Der)	Papier-Fabr.
Papier-Zeitung	Papier-Ztg.
Progressi nelle Industrie Tintorie e Tessili (J)	Prog. Ind. Tint. Tess.
Revue générale des Matières Colorantes	Rev. Mat. Col.
Revue Textile et des Chimistes Coloristes	Rev. Text. Chim. Col.
Schweizerische Textil-Industrie	Schweiz. Text. Ind.
Spinner und Weber (Der)	Sp. u. W.
Textielindstrie (De) [Niederländ.]	Textielind.
Textilchemiker und Colorist (Der) [Beilage der Deutschen Färber-Zeitung]	Textilchem.
Textile Colorist	Text. Col.
Textile Forschung	Text. Forsch.
Textile Manufacturer	Text. Manufact.
Textile Mercury (The)	Text. Mercury
Textile Recorder (The)	Text. Rec.
Textile World Record	Text. World Rec.
Textil-Zeitung	Text.-Ztg.
Tropenpflanzer (Der)	Tropenpflanzer
Wäscherei-Centralblatt	Wäsch.-Centralbl.
Wollen- und Leinen-Industrie	Wollen-Leinen-Ind.
Zeitschrift für angewandte Chemie	Z. angew. Chem.
Zeitschrift für die gesamte Textil-Industrie	Z. ges. Text.-Ind.

Hier nicht angeführte Zeitschriften werden in ohne weiteres verständlicher Weise abgekürzt

I. Rohstoffe

Die Beseitigung und Reinigung der beim Rösten des Flachses entstehenden Abwässer.

A. I. H. Gauge (Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, S. 177 T). Auf Veranlassung der englischen Regierung hat sich das staatliche Forschungslaboratorium mit der Frage der Beseitigung und Reinigung der Röstwässer des Flachses beschäftigt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: Die Reinigung kann sowohl auf chemischem Wege als auch nach dem biologischen Verfahren mit Hilfe von Bakterien durchgeführt werden. Beim chemischen Verfahren fällt man die organischen Substanzen mit Kalk, zweckmäßig unter Zusatz von Tonerdesulfat und läßt absitzen. Der Kalkschlamm kann als Düngemittel Verwendung finden, während die geklärte Flüssigkeit unmittelbar in Flußläufe abgelassen werden kann, vorausgesetzt, daß dabei rasch eine starke Verdünnung zu Stande kommt. Die biologische Behandlung nimmt längere Zeit in Anspruch und eignet sich daher nur für solche Fälle, wo es nicht so sehr auf die schnelle Durchführung ankommt und wo ausgedehnte Flächen für die Filteranlagen zur Verfügung stehen. Da Gegenwart von Säure die Bakterienentwicklung hindert, muß die Flüssigkeit mit Kalk neutralisiert werden. Die biologische Reinigung wird stets mit der Filtration verbunden. Es können Sandfilter, sowie Stein- und Koksfilter benutzt werden. Die in dieser Weise gereinigten Röstwässer können im allgemeinen unbedenklich in die Flußläufe geleitet werden. Hgl.

Sisalhanf auf Jamaika.

(Rev. Text. Chem. Col. 1922, S. 621.) Die Regierung von Jamaika hat während der letzten 5 Jahre mehr als 6000 Pfd.-Sterl. zur Anlage von Sisalplantagen bereitgestellt. Gegenwärtig sind mindestens 1100 acres bebaut. Auf einer Pflanzung wird eine Fasergewinnungsanlage gebaut, und die Regierung sucht auf diese Weise die umliegenden Landwirte zum Anbau von Sisal anzuregen. Bei einem Preis von 30 Pfd.-Sterl. pro Tonne beträgt der von der Fasergewinnungsanlage gezahlte Preis 12 Pfd.-Sterl. Die Ernte 1922/23 wird auf 200 t geschätzt. Das in dieser Fabrik angelegte Kapital beträgt 27 000 Pfd.-Sterl. Schr.

Schädigung der Baumwollproduktion Nord-Amerikas durch den Rüsselkäfer.

(Tropenpflanzer 1922, S. 123–125, nach einem Bericht des deutschen Konsuls in New Orleans.) Die diesjährige nordamerikanische Baumwollernte ist durch den Rüssel- oder Baumwollkäfer stark bedroht, der sich infolge des milden Winters sehr ausgebreitet hat. Er ist auch in die im gemäßigten Klima liegenden Gegenden eingedrungen und hat sich da als lebensfähig erwiesen. Einer Ernte von 13,4 Mill. Ballen im Jahre 1920 stand 1921 nur eine Ernte von 8,3 Mill. Ballen gegenüber. Der Wert der von 1917–1920 zerstörten Baumwolle beträgt 1200 Mill. Dollar. Für 1921 wird er auf 400–700 Mill Dollar geschätzt. Die Ausrottungsversuche durch Besprengen der Pflanzen mit Arsenlösung bringen wohl Erfolg, sind aber zu mühsam und kostspielig. Eine Beschränkung der Anbaufläche zwecks sorgfältiger Kultivierung des Bodens ist nicht zu erreichen gewesen, da der Farmer an sich schon geringen Verdienst hat. Die Anbaufläche hat sich im Gegenteil um 10 v. H. vermehrt. Der Schaden ist umso bedenklicher, da die Nachfrage nach Baumwolle ständig im Steigen ist. Schr.

Die Gewinnung der Baumwolle in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas.

G. Erdélyi (Melliand's Textilberichte 1922, S. 389–391, 408–409).

II. Spinnerei

Über das Spinnen von wollenen Kettengarnen.

T. Lawson (Text. Manufact. 1922, Nr. 571, S. 203). Haupterfordernisse für wollene Kettengarne sind Festigkeit und Gleichmäßigkeit, da die Kette bei der Gewebeveredlung am stärksten in Anspruch genommen wird. Der Rohstoff muß deshalb möglichst gleichmäßigen Stapel aufweisen. Er muß gut geöffnet und gemischt werden. Kurzstapelige und schlechte Wollen sind zu beseitigen. Gleiche Sorgfalt ist bei dem Schmälzen zu beachten, es ist nur gutes Öl zu verwenden. Im Öffner und auf der Krempel ist auf völlige Entfernung der Kletten zu achten. Die Krempel muß so eingestellt sein, daß das Material vollkommen und kräftig durchgearbeitet wird, jedoch ohne es zu zerreißen. Die Materialauflage muß sehr gleichmäßig sein. Arbeiter und Wender müssen das Fasergut völlig erfassen. Zu schneller oder zu langsamer Gang der Wender gibt ein fehlerhaftes Vlies und entsprechendes Garn. Auf richtige Hackerstellung ist zu achten, um alle Wolle abzuführen. Die Zuführung zum Nitschelzeug muß in Form eines gleichmäßig starken Flors erfolgen. Druck und Laufgeschwindigkeit des Nitschelzeuges sollen möglichst hoch gehalten werden, um die höchste Nitschelwirkung zu erzielen. Jedoch muß die Geschwindigkeit mit der Geschwindigkeit der Krempel in Einklang gebracht werden. Die Güte des durch Nitscheln gewonnenen Vorgarns muß beim Spinnen erhalten bleiben. Der Selbstspinner soll so angetrieben werden, daß der Faden auf das Höchste, aber gleichmäßig verzogen wird, und zwar muß das Ausziehen erfolgen, während der Faden noch keine Drehung hat. Die Zylinder müssen bis kurz vor Beendigung der Wagenausfahrt liefern. Die Wagenauszugschnecke hat verschiedene Formen. Eine Form (wollen scroll) zieht langsam an, vergrößert die Geschwindigkeit und läßt sie dann wieder abnehmen. Eine andere Schnecke (angola scroll) zieht zunächst gleichmäßig aus und läßt die Geschwindigkeit kurz vor Ende der Wagenausfahrt abnehmen. In beiden Fällen müssen bei Abnahme der Geschwindigkeit des Wagens die Zylinder zu liefern aufhören; der Faden erhält in diesem Zeitpunkt nur so viel Drehung, daß er sich selbst halten kann. Schr.

Schlingen im Garn.

Yarn Fold (Text. Manufact. 1922, Nr. 572, S 239–240). Unter Schlingen im Garn versteht man doppelte schlingenförmig liegende Fadenstücke, die infolge Entspannung des Fadens entstehen und sich verzwirnen. Meistens entstehen sie beim Auseinandergehen von Auf- und Gegenwinder nach beendeter Wageneinfahrt und während des Beginns der Wagenausfahrt, indem entweder zu viel Faden freigegeben, die Spindel zu wenig aufwickelt oder der Aufwinder zu schnell gehoben wird. Diese Fehler haben ihre Ursache entweder in einer falschen Quadrantenstellung oder in einer zu starken Spannung der Aufwinderfeder. Die Schlingen entstehen auch, wenn die Wagengeschwindigkeit im Verhältnis zur Lieferung der Zylinder zurückbleibt, z. B. durch Rutschen einer Kupplung oder eines Riemens oder zu viel totem Gang in den Rädern, wenn die Wagenzugseile ungleichmäßig gespannt sind oder ihre Verspannung locker oder ungleichmäßig ist oder auch, wenn die Einzugswelle zu schwach ist oder ihre Teile schlecht gekuppelt sind, sodaß der Wagen in seiner Länge ungleichmäßig bewegt wird. Weitere Ursachen sind ungenügende Drahtgebung im Verhältnis zur Lieferung, schlechter Verzug und ungleichmäßige Lieferung durch ungleichmäßige Oberzylinder oder abgearbeitete Unterzylinder, Berührung der Fäden durch den zu hoch stehenden Gegenwinder. Vielfach entstehen auch Schlingen beim Abschlagen, wenn durch zu lockere Quadrantenkette oder andere Fehler im Getriebe zu viel Faden abgeschlagen wird oder der Gegenwinder zu langsam gehoben wird. Bei der Wageneinfahrt können Schlingen entstehen, wenn ungenügend oder ungleichmäßig aufgewunden wird, z. B. wenn die Quadrantenkette beim Beginn des Aufwindens zu locker ist, wenn Zähne fehlen oder eine Kupplung oder Spindelschnüre rutschen. Die Spindeln machen alsdann nicht die erforderliche Anzahl von Drehungen. Steht der Gegenwinder falsch, so wird eine weiche Spitze gewickelt, was auch Schlingenbildung verursachen kann. Stehen die Spindeln ungleichmäßig hoch, so werden verschiedene Garnlängen aufgewunden. Der Überschuß verschlingt sich. Schr

Die Vereinheitlichung der Garnnumerierung.

A. Rejtö (Melliand's Textilberichte 1922, S. 381–382).

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Die Band- und Gurtweberei in der sächsischen Oberlausitz.

F. Brendel (Konfektionär 1922, Nr. 75, S. 21). Schon 1679 wurde die Gurt- und Bandweberei in Radeberg i. Sa. eingeführt, jetziger Hauptsitz ist Großröhrsdorf i. Sa., außerdem Ohorn, Elstra, Pulsnitz. Zunächst nur Heimindustrie, im 19. Jahrhundert Fabrikbetrieb; 1913 waren in Großröhrsdorf etwa 920, in Pulsnitz 870 Bandwebstühle in Betrieben im Gange, in der Heimindustrie im ganzen etwa 2000 Stühle. Hergestellt werden aus Baumwolle Schürzen-, Wäsche-, Jsolier-, Taillen-, Ecken-Bänder und dergl., aus Wolle Schuheinfaßbänder, Veloursschutzborden; außerdem Miedergurte, Jalousiegurte, Hosenträger, ebenso Gummibänder aller Art. Hbl.

Schwerschlichterei.

F. Rüf (Melliand's Textilberichte 1922, S. 398–399).

Der Schal.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1922, S. 385–386).

Über Materialverfälschung in Wirkwaren.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1922, S. 418).

Das Verarbeiten von Kunstseide auf Rundwirkstühlen.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1922, S. 363).

Wirkliche Preßmuster in Kettenware.

O. Willkomm (Melliand's Textilberichte 1922, S. 384–385).

IV. Veredlung

Neuzeitliche Waschprozesse.

F. H. Thies (Melliand's Textilberichte 1922, S. 364-367).

Rationelles Kochen auf kleineren Systemen.

F. H. Thies (Melliand's Textilberichte 1922, S. 406-408).

Die sauer-alkalische Chlorbleiche auf Baumwolle.

E. Ristenpart (Melliand's Textilberichte 1922, S. 363-364).

Das Entfärben von Wolle.

(Monit. Maille 1922, S. 1090.) Die verschiedenen Arten, Wolle zu bleichen, werden geschildert, in erster Linie das alte, aber immer noch vielfach gebräuchliche Schwefeln. Die zweckmäßigste Anlage der Schwefelungskammern wird angegeben und die Behandlungsweise der Wolle im einzelnen mitgeteilt. Die vergeblichen Versuche, statt gasförmiger schwefliger Säure deren wässrige Lösung zu verwenden, werden beiläufig erwähnt. Ferner wird das Verfahren von V. Kallab, nach welchem unter Anwendung von Hydrosulfit und Indigo die Faser gleichzeitig gebleicht und gebläut wird, geschildert. Endlich werden die Versuche, mit Wasserstoffsuperoxyd, sei es für sich, sei es in zweckmäßiger Kombination mit gasförmiger schwefliger Säure oder mit Bisulfit, eine Entfärbung der Wolle zu erzielen, gewürdigt, und zum Schluß wird das Verfahren von Dullo erwähnt, nach welchem die Wolle mit Magnesiumsulfat und Bicarbonat behandelt und auf diese Weise mit einem Niederschlag von kohlensaurer Magnesia umhüllt und ein absolut reines Weiß erzeugt wird. Hgl.

Über einige bisher unbeachtet gebliebene Eigentümlichkeiten mercerisierter Baumwolle.

Jos. Pokorny (Journ. Soc. Dyers Col. 1922, S. 248). Vf. weist nach, daß durch das Mercerisieren die Baumwolle schwach basische Eigenschaften erhält, derart, daß sie Farbstoffen gegenüber vielfach das gleiche Verhalten zeigt wie Wolle. So kann z. B. mercerisierte Baumwolle mit Benzopurpin in saurem Bade fast ebenso gut gefärbt werden, wie in sodaalkalischem. Eine ähnliche Wirkung zeigt die alkalische Chrombeize Horace Koechlins, indem dadurch ebenfalls die basischen Eigenschaften der Baumwolle wesentlich gesteigert werden. Die so behandelte Baumwolle kann ohne weiteres mit sauren Wollfarbstoffen sowie mit Triphenylmethanfarbstoffen seifenecht gefärbt werden, während andere gewöhnliche Beizen mit Tonerde- und Eisensalzen Färbungen liefern, die schon durch kaltes Seifen zerstört werden. Die mit Chrombeize mercerisierte Baumwolle vermag auch Diazo- und Tetrazoverbindungen, sowie organische Säuren, wie z. B. Salicylsäure, zu fixieren, sodaß man auf diese Weise ohne weiteres in der Lage ist, echte Färbungen auf Baumwolle zu erzeugen. Hgl.

Über Entwicklungsfarbstoffe.

J. Rath (Melliand's Textilberichte 1922, S. 367-368, 388-389).

Über das Färben wollener Garne für gestrickte Kleidungen.

E. Sekinger (Melliand's Textilberichte 1922, S. 322-324).

Seidenfarbstoffe.

Emile Cagliostro (Col. Trade Journ. 1922, S. 45). Bei der Auswahl der Farbstoffe hat man vor allem darauf zu achten, daß das glänzende Aussehen und die Schönheit der Seidenfaser nicht leidet. Im übrigen müssen sich die Eigenschaften der Farbstoffe nach der Verwendungsart der betreffenden Seidenstoffe richten. Für Schirmbezüge wird man besonders wasserechte, für Kleiderstoffe vor allem lichtechte Farbstoffe wählen. Zum Färben von Seide lassen sich nahezu alle Gruppen von Farbstoffen verwenden. Von den basischen Farbstoffen kommen namentlich Magenta, Safranin, Malachitgrün, Rhodamin, Auramin, Methylenblau, Methylgrün u. a. in Frage. Sie geben äußerst leuchtende Färbungen und eignen sich besonders in all den Fällen, wo es nicht auf die äußerste Echtheit ankommt. Weit zahlreicher sind die sauren Farbstoffe, die für die Seidenfärberei in Betracht kommen. Ihre Anwendung zeichnet sich durch große Einfachheit aus. Von den Beizenfarbstoffen werden besonders Blauholz, Gelbholz, Cochenille und einige Alizarinfarbstoffe benutzt. Die substantiven Farbstoffe geben im allgemeinen weniger leuchtende Färbungen; sie werden namentlich für halbseidene Waren gebraucht. Von den Entwicklungsfarbstoffen hat nur Schwarz eine gewisse Bedeutung für Seide erlangt. Die Schwefel- und die Küpenfarbstoffe, die beide aus alkalischen Flotten gefärbt werden, kommen aus diesem Grunde für Seide kaum in Betracht. Hgl

Über Gasechtheit von Färbungen.

E. Ristenpart und P. Wieland (Melliand's Textilberichte 1922, S. 397.)

Zeugdruck.

Schreckenbach (Melliand's Textilberichte 1922, S. 404-406).

Verfahren zur Verbesserung von Woll- und Pelzhaaren.

(Monit. Maille 1922, S. 761.) Das Verfahren dient dazu, Haaren minderwertiger Beschaffenheit die Eigenschaften einer guten Wolle zu geben und sie insbesondere hinsichtlich Geschmeidigkeit und Verfilzungsfähigkeit dieser gleichwertig zu machen. Das Verfahren beruht auf der Anwendung einer schwachalkalischen Lösung unter Vermeidung jeglicher Erwärmung. Am besten hat sich eine Mischung von Kalkmilch mit etwas Schwefelnatrium bewährt. Durch die Behandlung werden nicht nur sämtliche Fettstoffe, meistens in Form von Kalkseifen, entfernt, sondern auch sonst noch eine Reihe schwefel- und stickstoffhaltiger Bestandteile. Die mikroskopische Untersuchung läßt jedoch einen Angriff an der Oberfläche der Haare nicht erkennen, und man muß annehmen, daß es sich im wesentlichen um die Auslaugung von Interzellularstoffen handelt. Dafür spricht auch der Umstand, daß die Haare nach der Behandlung das Licht besser durchscheinen lassen als vorher. Durch eine Nachbehandlung mit Mineralsalzen, wie Chromverbindungen, kann man die Hitzebeständigkeit des neuen Erzeugnisses wesentlich steigern, sodaß man die Kräuselung bei Temperaturen vornehmen kann, die sonst ganz ausgeschlossen sind. Gleichzeitig wird die so behandelte Faser widerstandsfähiger gegen Feuchtigkeit, Temperaturwechsel und Licht. Hgl

V. Physikalische u. chemische Untersuchungen

Mikroskopische Untersuchungen des Vlieses von Schwarzkopf-Schafen.

A. E. Crew u. Janet Blyth (Journ. Text. Inst. 1922, S. 149). Die Vff. haben eine größere Anzahl Felle von neugeborenen oder kurz nach der Geburt gestorbenen irischen Schwarzkopfschafen mikroskopisch untersucht und konnten dabei auf den verschiedenen Hauptpartien drei Sorten von Haaren feststellen. Die eine hauptsächlichste Sorte hatte den typischen Charakter von Haaren; sie zeigte nur an der Spitze Wollcharakter, während der mittlere Teil ein Zwischending zwischen Wolle und Haar darstellte. Die zweite Sorte zeigte nach der Spitze zu reinen Wollcharakter, während die dritte von der Wurzel bis zur Spitze Wollstruktur aufwies. Hgl.

Die Anwendung statistischer Methoden in der Garnprüfung.

E. A. Fisher (Text. Rec. 1922, Nr 469, S. 48). Die Festigkeit eines Garnes hängt ab von den Eigenschaften der Faser, vom Durchmesser und der Drehung des Garnes. Zur Bestimmung des wahren Festigkeitswertes ist die Größe der einzelnen Versuchsergebnisse und die Häufigkeit jedes Versuchswertes festzustellen. Diese Werte werden in Kurven dargestellt, an denen das Schwanken zwischen bestimmten Grenzen sichtbar wird. Auf der Abscisse werden die Reißgewichte und als Ordinaten die Häufigkeitsziffern aufgetragen. Ergibt sich eine symmetrische Kurve, so entspricht die größte Ordinate dem mittleren Reißgewicht, also der zu ermittelnden Festigkeit. Ist die Kurve nicht symmetrisch, so liegt das wahre Festigkeitsmittel seitlich der größten Ordinate, und zwar auf der Seite, auf welcher im Vergleich zu der anderen Seite größere Ordinaten liegen. Es muß durch Ausmittelung berechnet werden. Bedingung für diese Methode ist Gleichmäßigkeit der Versuche. Unregelmäßigkeiten ergeben einzelne abweichende Werte, welche das Bild der Kurve stören. Schr.

Das Chloren der Wolle.

S. R. Trotmann (Journ. Soc. Chem. Ind. 1922, S. 219 T). Das Chloren der Wolle ist ein vielfach gebräuchliches Mittel, um das Einlaufen zu verhüten. Es wird bisher rein empirisch ausgeführt und hat häufig Schädigungen der Faser im Gefolge. Der Vf. hat nun zum ersten Male unternommen, das Verfahren in seinem Reaktionsverlauf wissenschaftlich zu erforschen und im Ergebnis aufzuklären. Es wurde zunächst festgestellt, daß durch die Einwirkung des Chlors die äußeren Schuppen der Wollfaser angegriffen und schließlich gänzlich zerstört werden. Durch zu weit gehendes Chloren leidet die Elastizität und gleichzeitig geht die Reißfestigkeit erheblich zurück. Die Affinität zu Farbstoffen wird erhöht, desgl. die Benetzbarkeit durch Wasser. Die elektrischen Eigenschaften erleiden ebenfalls eine Änderung. Manche dieser Eigenschaften treten erst bei einer durch übermäßiges Chloren geschädigten Wolle auf. Sehr eingehend wurde die unterschiedliche Wirkung von Chlor und unterchloriger Säure untersucht. Die Ergebnisse lassen sich in folgende Sätze zusammenstellen: Durch Chlor wird die Wolle stärker angegriffen als durch unterchlorige Säure. Man muß daher in der Chlorkalklösung das Auftreten von freiem Chlor nach Möglichkeit verhindern. Die verschiedenen Sorten von Wolle verhalten sich bei der Behandlung mit Chlor verschieden, indem eine leichter angegriffen wird als die andere. Das für jede Wollart zulässige Maximum der Chlorlösung muß genau festgestellt werden und darf in keinem Fall überschritten werden. Die Feststellung der Stärke der Chlorlösung geschieht zweckmäßig nicht mit dem Aräometer, sondern auf chemischem Wege. Bei Benutzung einer mit Mineralsäure angesäuerten Chlorlösung muß die Säuremenge derart begrenzt sein, daß im Liter nicht mehr als 0,6 g wirksames Chor vor-

handen sind. Im Überschuß wirkt unterchlorige Säure ebenso schädlich wie freies Chlor. Bei Anwendung von Borsäure oder dergl. ist ein Überschuß an Säure nicht so gefährlich. Schädliche Wirkungen des Chlorens, Gewichtsverlust usw. lassen sich häufig durch Formaldehyd wieder gut machen. Hgl.

Zur Kenntnis der Asbeste und die Bestimmung von Gemischen aus Asbest und Baumwolle.

P. Heermann u. H. Sommer (Melliand's Textilberichte 1922, S. 382-384).

VII. Textil-Maschinen- und -apparatewesen

Vorrichtungen zum Strecken von Faserbändern.

(Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 303-307.) Unter Bezugnahme auf 2 Aufsätze in Rev. Text. Chim. Col vom 28. 2. 14 u. 15. 4 19 werden die ursprünglichen Durchzug-Streckwerke von Casablanca mit zwei endlosen Riemen und mit einem auf einer festen Platte gleitenden endlosen Riemen beschrieben und ihre Nachteile erläutert. An Hand von 7 Abbildungen werden Verbesserungen dieser Streckwerke besprochen. Der endlose Riemen wird von dem den Lieferzylindern zugekehrten Ende bei der Verarbeitung kurzer Fasern durch eine Walze unterstützt, damit er nicht nur durch die hintere Breitwalze vorwärtsgeschoben, sondern auch an seinem vorderen Ende gezogen wird. Für längere Fasern wird außerdem der endlose Streckriemen noch durch eine Platte unterstützt. Diese Unterstützungsmittel werden je nach der Länge der Fasern in verschiedener Weise angewendet. Statt einer Walze können auch deren zwei angewendet werden, für besonders lange Fasern werden außer der vorderen Unterstützungswalze, die unmittelbar hinter den Lieferzylindern liegt, zwei Unterstützungsplatten und zwischen ihnen noch eine Stützwalze oder statt der Platten vier Stützwalzen unter dem Riemen und eine in der Riemenschleife vorgesehen. Die Stützwalzen haben eine fortschreitend zunehmende Geschwindigkeit. Die mittleren Stützwalzen erhalten eigenen Antrieb Über der Riemenschleife sind zwei Bügel zum Halten des Riemens vorgesehen. Das Riemenstreckwerk kann auch zwischen zwei Paar Streckyzlinder gewöhnlicher Bauart eingebaut werden Um die vordere Stützwalze möglichst dicht an den Lieferzylinder legen zu können, wird sie sehr schwach gemacht und erhält Antrieb durch einen sie unterstützenden Zylinder, mit dem sie durch Zahnräder verbunden ist. Schr.

Walzenstreckwerk und Vorspinnmaschine für Kammgarn.

H. Turner (Text. Manufact. 1922, Nr. 568, S. 105-106). Die aus der Nadelstabstrecke kommenden Faserbänder kommen nacheinander auf mehrere Vorspinnmaschinen, auf denen sie wiederholt gestreckt und vorgesponnen werden. Jedes Streckwerk besteht aus 4 übereinander liegenden Einzugszylindern und einem Paar Lieferzylindern. Die ersteren bewirken ein gleichmäßiges Einziehen der Bänder ohne große Pressung. Vor ihnen ist eine hin- und hergehende Bandführung angeordnet, die ein Einschneiden der Zylinder verhütet. Zwischen den Einzugs- und Lieferzylindern liegen zwei Paar Führungszylinder. Der untere Lieferzylinder ist aus Eisen und geriffelt, der auf ihm ruhende Oberzylinder ist aus Holz oder Eisen und mit Leder überzogen. Er wird mit Stellschraube und Feder an den Unterzylinder angepreßt. Nach dem Austritt aus den Lieferzylindern laufen die Faserbänder über die Flügel zur Spule. Die Spulen liegen auf Unterlagscheiben auf der Spulenbank. Die Scheiben bremsen die nachlaufenden Spulen und regeln so den Fadenzug. Die Spindeln werden durch Riemen angetrieben. Das den unteren Lieferzylinder antreibende Rad kann zwecks Veränderung des Verzugs ausgewechselt werden. Die Einzugzylinder können durch ein Zahnstangengetriebe gegen die Lieferzylinder verstellt werden. Das Heben und Senken der Spulenbank geschieht durch eine Zahnstange. Die Spulen der ersten Vorspinnmaschine kommen auf die nächstfeinere Vorspinnmaschine, die im wesentlichen dieselbe Bauart, nur mit kleineren Abmessungen und kleinerer Spindelteilung hat. Die Spindeln der letzten Bank (roving machine) werden durch Schnuren angetrieben und von einem Mangelrad mittels einer Kette gehoben und gesenkt. Die Einzugzylinder werden wie die Lieferzylinder durch Zahnräder angetrieben. Für die Berechnung der Kammgarnvorspinnmaschinen sind maßgebend: Nummer der ersten Lunte, Nummer des letzten Vorgespinstes, Verzug und Dublierung auf jeder Maschine, Wollqualität und Stapellänge, Spinndrehung, Geschindigkeit in der Maschine. Schr.

Spindelbänke.

J. A. Colin (Rev. Text. Chim. Col 1922, S. 309 - 321 u. 593 - 599). Die Teile einer Spindelbank und ihre Arbeitsweise werden beschrieben und ihre Bewegungen berechnet. Bei Aufwindung durch die Spindel hat diese gleichbleibende Geschwindigkeit, während sich die Spulengeschwindigkeit mit zunehmendem Durchmesser verringert. Bei Aufwindung durch die Spule läuft diese schneller als die Spindel und verändert ihre Geschwindigkeit mit zunehmendem Durchmesser. Weiter wird die Bewegung des Wagens und die Vorrichtung zur Verkürzung des Wagenhubs erläutert und berechnet, sowie die Theorie des Differentialgetriebes an Hand einer Anzahl von Beispielen behandelt. Es folgt Beschreibung und Berechnung verschiedener Differentialgetriebe, und zwar des von Houldsworth mit konischen Rädern, des Getriebes von Tweedale und Howard & Bullough, des einfachen Stirnräderdifferentialgetriebes, des Getriebes von Brooks und Shaw, konstruiert von Brooks und Doxey. In der Fortsetzung wird die Theorie des Räderkniees zur Übertragung der Bewegungen des Differentialgetriebes auf die Spulen erläutert, das Getriebe wird berechnet, Getriebe mit drei, vier und fünf Rädern sind dargestellt. Schr.

Der Warenabzug an Bandwebstuhlen.

F. Klages (Melliand's Textilberichte 1922, S. 397-398).

Die Ketten-Wirkmaschine mit vertikal arbeitenden Zungennadeln.

R. Fabian (Melliand's Textilberichte 1922, S. 344-348).

Die Seidenverreib- oder Scheuermaschinen.

J. Freisler (Melliand's Textilberichte 1922, S. 399-401).

Über die Verwendung keramischer Materialien in der Textilindustrie.

(Melliand's Textilberichte 1922, S. 376.)

Entneblungs-Anlage einer Färberei.

H. Jaeger (Melliand's Textilberichte 1922, S. 386-388).

VIII. Elektrotechnik

Montage der Elektromotoren in Textilfabriken.

J. Centmaier (Mitt. Text.-Ind. 1922, S. 111-112). Die Aufstellung von Elektromotoren erfordert genaue Anpassung an die Anforderung des Betriebes und die Eigenart des Gebäudes. Auf die in der Nachbarschaft stehenden Maschinen ist Rücksicht zu nehmen, um Stöße und Vibrationserscheinungen zu verhüten. Aufstellung des Motors auf einen Holzfußboden ist nicht zu empfehlen. Man schneidet den Boden aus und stellt den Motor auf eine Mauer. Mann kann ihn auch an die mit Bohlen verstärkte Decke hängen. Bei Betondecken empfiehlt sich die Einlage einer gußeisernen Zwischenplatte. Kleinere Motoren können an der Wand auf Eisenkonsolen, an eisernen Balkenlagen oder an Säulen angebracht werden, auch können die Motoren auf Konsolen an den Arbeitsmaschinen zur Aufstellung gelangen. Schr.

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Filmlehrmittel.

(Text. Rec. 1922, Nr. 472, S. 36.) Man hat bereits im Film den Anbau und die Gewinnung, die Aufbereitung, das Spinnen und das Weben von Baumwolle und Wolle dargestellt. Neuerdings bringt die amerikanische Firma Packs-Cramer Co. einen Film, durch welchen die Vorteile einer ordnungsgemäßen Befeuchtung der Baumwolle beim Verarbeiten gezeigt werden sollen. Es werden im Film die Übelstände vorgeführt, welche sich beim Verarbeiten einer zu trockenen Baumwolle von der Krempelei an ergeben. Schr.

Rya-Teppiche.

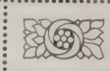
(Dtsch. Tepp.-Möbelstoff-Ztg. 1922, S. 250 u. 252.) Gelegentlich einer Ausstellung altfinnischer handgeknüpfter Teppiche zu Zwickau berichtet der dortige Kunstverein über die unter dem Namen Rya bekannten Teppichgewebe, welche die bemerkenswertesten Erzeugnisse der nationalen Textilkunst Finnlands bilden. Die Rya ist ein nach Art der orientalischen Kunstteppiche hergestelltes Erzeugnis, das sich durch Lebhaftigkeit und geschmackvolle Harmonie der Farben auszeichnet und vielfach als individuelles Kunstwerk angesprochen werden muß. Die Kunst stand im 16. Jahrhundert auf allen Burgen des Landes in hoher Blüte. Im 18. Jahrhundert führte sie sich auch bei Bürgern und Bauern ein, die Teppiche für ihren eigenen Bedarf webten. Das Muster war im 16 Jahrhundert geometrisch-abstrackt. Später verlor es seine Regelmäßigkeit durch Einweben von Menschen-, Tier- und Pflanzenfiguren. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gelangte ein neuer kräftiger Stil in die Rya-Ornamentik. Das Färben der Wolle geschah ausschließlich mit natürlichen Farben, die mit Ausnahme von Indigo und Cochenille aus Pflanzen des Landes gewonnen wurden. Die Rya wurde nie als Fußteppich, sondern nur als Wandbehang oder Decke verwendet. Schr.

Geheimer Kommerzienrat Dr. E. ter Meer. Zum 70. Geburtstag.

(Melliand's Textilberichte 1922, S. 377.)



Technische Auskünfte



Fragen:

Mako-Imitat auf Trikotstoffen

Frage 1: Wie erziele ich ein Mako auf rohweißem Baumwolltrikot? Substantive Farbstoffe werden nach öfterem Waschen der imitierten Makostoffe gelb, während naturfarbiges Mako weiß wird. Kämen Metallsalze in Frage? Wie wird in Spinnereien das Mako-Imitat-Garn hergestellt?

Entfernung von Farbflecken

Frage 2: Als Abonnent Ihres Blattes erlaube ich mir, Sie um Auskunft zu bitten über gründliche Entfernung von Farbflecken im Zeugdruck, die mit Druck eingedämpft sind. Übermangansaures Kali mit Bisulfit, auch Chlorlösung nehmen die eingedämpften Farbflecke, ohne dem Stoff zu schaden, nicht gründlich weg, hauptsächlich Grund grün, gelb und schwarz.

Färben von Eisrot auf Apparaten

Frage 3: Ist es zutreffend, daß, wie in dem Vortrage des Herrn Dr. Rath anläßlich der Gründungsversammlung des Vereines von Freunden und Förderern der Färbereischule zu Crefeld am 5. August 1922, über Entwicklungsfarbstoffe gesagt wurde, das ganze und große wichtige Gebiet der Apparatfärberei dem Eisrote gänzlich verschlossen sei? Diese Frage ist so wichtig, daß ich gerne die Meinung anderer Fachmänner hierüber hören möchte.

Besondere Vorrichtungen an mechanischen Baumwollwebstühlen.

Frage 4: a) Welche Schützenwechselkastensparvorrichtung für mechanische Baumwoll-Steigkasten- (Hubkasten-) Wechselstühle, System Hacking und dergl. ist in der Praxis in Anwendung? Um eine möglichst ausführliche Beschreibung einer derartigen Vorrichtung unter Beifügung von Skizzen wird gebeten.

b) Gibt es eine Vorrichtung an Blattflieger- (Losblatt-) stühlen, die das Einschlagen der Webschützen in das Fach, also Schützenschläge verhindert, und wodurch die Gewähr geboten ist, daß durch den Schützen absolut keine Kettfäden abgerissen werden? Also eine Vorrichtung, bei der das Webblatt aus dem Ladendeckel herausgerissen oder völlig nach hinten hinausgedrückt wird, usw.

Betriebsstörungen an Baumwollwebstühlen.

Frage 5: a) Wie soll die vordere Schützenkastenwand (Vorderbacke) sowohl bei Oberschlag- als auch bei Unterschlagwebstühlen eingestellt werden? Wieviel Millimeter soll die Vorderbacke am Schützeneinlauf weiter gestellt sein als am Ladengiebel? Welche Folgen hat ein zu großes Weiterstellen des Kastens am Einlauf, und welche ein gleichmäßiges Einstellen der Vorderbacke, sowohl am Ladengiebel als auch am Einlauf auf den Lauf des Webschützens? Obiges bezieht sich also auf die glatte Seite einseitiger Wechselstühle. Sollen die Zellen des Wechselkastens von Steigwechselstühlen am Einlauf ebenfalls weiter sein? Wie verhält es sich in dieser Beziehung beim Wechselkasten von Revolverwechselstühlen?

b) Wodurch entsteht das Aufreiben der Bobinen im Webschützen oben, ohne daß die Bobine aus dem Schützen oben herausragt?

c) Wie ist es zu erklären, daß eine Ware (Baumwollware in Leinwandbindung) besser einzieht, also kein Vortuch entsteht, sobald man den Tritt etwas früher einstellt?

d) Wie kommt es, daß bei glatter Baumwollware jedesmal etwas Vortuch entsteht, sobald die Bobine im Schützen beinahe abgelaufen ist? Außerdem werden die Leisten stark nach innen der Warenmitte zu gezogen.

e) Wie verhütet man das sogen. Beuteln während des Webens, wobei also der Kettbaum beim Ladenanschlag zu viel nachgibt und sich dann beim Rückgang der Lade wieder rückwärts dreht? Ist dieses Beuteln für gewisse Waren von Vorteil und für welche?

f) Wodurch entsteht bei glatten Baumwollwaren ein Vorarbeiten des Schusses an den Leisten?

g) Wie kommt es, daß bei Hattersley- und Schaufelschaftmaschinen die oberen Schaftschnüre, die also die Schäfte mit den Schafthebeln verbinden, teilweise sehr locker sind und zwar jedesmal dann, wenn der betreffende Schaft gesenkt ist, meistens nur auf einer Seite? Zum Niederzug werden Federn verwendet, keine Federzugregister.

h) Wodurch entstehen an den Leisten sogen. „Endnester" jedesmal dann, wenn die Bobine am Ablaufen ist, also wenn fast kein Schuß mehr im Schützen ist? Dies kommt nur bei glatten leinwandbindigen Baumwollzeugen vor.

i) Weshalb klappert der Schützen beim Einlauf in den Kasten, wenn man den Schlag zu spät stellt?

k) Welches ist die beste Anbringungsart der Schlagriemen an den Schlagstock bei Oberschlägern? Soll der Schlagriemen von dem Stuhlinnern her durch die Schlaufe oder den Schlitz des Schlagstockes geführt werden, oder von außen her? Hat diese verschiedene Einführung einen Einfluß auf die Schlagstärke?

Konstruktion des Webstuhles.

Frage 6: a) Nach welchen Grundsätzen wird die Berechnung, die Größe und die Schwere der Schwungräder für die verschiedenen Baumwoll-, Leinen-, Jute- und Seidenwebstuhlsysteme vorgenommen?

b) Wie erfolgt die Berechnung und Konstruktion von Schlagexzenter und Schlagrolle mechanischer Oberschlagwebstühle? Ausführliche Antwort mit Skizzen erbeten.

c) Welche Nachteile ergeben zu lange oder zu kurze Stecherlappen mechanischer Festblattwebstühle? Wie sollen diese Lappen zu den Puffern stehen? Was sind die Folgen, wenn die Lappen zu steil oder zu nieder zu den Puffern (Prellböcken) stehen? Welche Gestalt sollen diese Puffer vorteilhaft aufweisen?

d) In welcher Höhe soll der Drehpunkt des wagrecht liegenden Wechselhebels (Kastentritts) mechanischer Steigkastenwechselstühle, System Hacking, stehen?

e) Wie erfolgt die Stellung der Ladenachse für die verschiedenen Waren an mechanischen Baumwoll-, Leinen- und Seidenwebstühlen? Also bei sehr dichten, weniger dichten und leichten Waren.

Unterschlagwebstühle.

Frage 7: Wie erfolgt bei nachstehend angeführten Unterschlagsystemen die Reglung der Schlagstärke, also Erzielung eines stärkeren oder eines schwächeren Schlages?

a) Exzenterschlag mit Rollenkurbel, der außer dem eigentlichen Schlagstock einen mit einem gußeisernen Schuh versehenen wagrecht liegenden hölzernen Schlaghebel besitzt.

b) Exzenterschlag, wie er vorzugsweise für Seiden- und Northropwebstühle verwendet wird.

c) Unterschlag mit Schlagdaumen am Schwungrad der Kurbelwelle (sogenannter Smith-Schlag).

d) Unterschlag mit Schlagdaumen für Wechselstühle und solche mit Schützenschlagsteuerung. Also Unterschlagsystem für Baumwoll-, Leinen- und Seidenwebstühle. Um genaue Angabe, wo eine Verstellung der einzelnen Teile vorzunehmen ist, wird gebeten, eventl. unter Beifügung von Skizzen. Was ist bei der Einstellung des Schlages im Besonderen noch zu beachten, also hinsichtlich der Schlagstockführung und Führung des Pickers usw.?

Furodiazole.

Frage 8: Zu welcher Klasse von chemischen Verbindungen gehören die Furodiazole bzw. wie ist die allgemeine Darstellung derartiger Diazoverbindungen?

Antworten:

Kläranlage für Färbereien und Bleichereien.

3. Antwort auf Frage 73 (1922, S. 411): Es ist unmöglich, ein allgemeines Schema über die Herstellung von Kläranlagen zu geben, jeder Fall will für sich erwogen sein, überall sind die Bedingungen anders. Im allgemeinen ist zu sagen, daß die Abwässer der Färbereien und Bleichereien nicht sehr bösartig sind und bei einigermaßen großen Wassermengen, welche in die Abwässer abgeleitet werden können, ist keine Kläranlage erforderlich, ohne daß für den Fischbestand Schaden zu befürchten ist. Eventl. kann eine kleine Kläranlage angelegt werden mit einem Schlammbehälter, da sich immer große Mengen Schlamm ansetzen. Man wählt dann eine längliche Form, um die Abwässer einen möglichst langen Weg zu führen und genügt für einen Färbereibetrieb der etwa 40 m³ Wasser stündlich verbraucht, eine Kläranlage, die etwa das Abwasser von 2 Stunden faßt. Man kann dann rechnen, daß eine derartige Verdünnung eingetreten ist, daß die Abwässer unschädlich sind. Meist ist ja im Voraus der Wasserverbrauch reichlich gerechnet, sodaß das Klärbassin von einem noch längeren Zeitraum die Abwässer sammeln wird. Den Ablauf bringt man in der Höhe an, sodaß stärkere Lösungen vom Boden aufsteigend verdünnt werden müssen. Die Rohre der Zu- und Ableitung sollen ohne Winkel oder Bogen in starkem Gefälle gelegt sein. Es empfiehlt sich, glatte Tonrohre von mindestens 30 cm Weite zu verwenden. Schwieriger gestalten sich die Dinge, wenn der Wasserlauf, der die Abwässer sammelt, klein ist, dann ist eine sorgfältige Erwägung der Betriebsverhältnisse nötig, um eine Reinigung der Abwässer in sich zu erzielen. Bäuchlaugen werden durch Säurewässer und Chlorlaugen gereinigt, Schwefelfarbstoffe durch ein

Chrom-Kupfernachbehandlungsbad gefällt. Man wird ſo in der Lage ſein, durch große Klärbaſſins eine Reinigung in ſich zu erzielen. Weitergehende Reinigungsverfahren ſind wohl möglich, aber meiſt ſo koſtſpielig, daß es heute wenig Textilbetriebe geben wird, die ſich an ſo ungünſtigen Plätzen angeſiedelt haben. Dr. F.

Temperatur der Schlichtflotte.

2. Antwort auf Frage 75 (1922, S. 411): Bei dieſer Frage iſt zu unterſcheiden, ob Waren mit leichter Ketteinſtellung und Schußeinſtellung oder dichte Kette und Schuß gewebt werden. Bei leichteren Einſtellungen kann die Schlichtflotte etwas dünner gehalten werden und genügt eine Temperatur von 65–70° C. Soll die Ware ſchwer geſchlichtet werden, z. B. Rohverkauf ohne Ausrüſtung, ſo muß die Schlichtflotte ſtärker ſein und gut kochen, um in den Faden eindringen zu können, ſonſt bleibt die Schlichte am Faden außen hängen und fällt beim Verweben wieder ab. Vorausſetzung iſt natürlich eine richtige Zuſammenſetzung der Schlichtflotte. Intereſſenten bin ich gerne bereit, brieflich eine gute Schlichte zuſammenzuſtellen. G. N.

Färbeverfahren von Naphtol AS, BS und BO.

1. Antwort auf Frage 78 (1922, S. 411): Die Naphtol AS-Farben ſind Entwicklungsfarbſtoffe, die in zwei Bädern erzeugt werden. Zunächſt hat man die gut ausgekochte Baumwolle mit einer alkaliſchen Löſung von Naphtol AS, BS, BO oder RL zu imprägnieren. Die abgewundenen oder zentrifugierten Stränge werden ſodann in den aus den Baſen bequem zu bereitenden Diazolöſungen entwickelt und zur Verbeſſerung der Reibechtechtheit nach gründlichem Spülen heiß geſeiſt. Bei ſorgfältiger Ausführung erhält man abſolut einwandfreie Färbungen. Einer beſonderen Einrichtung bedarf es bei der Naphtol AS-Färberei nicht. Das Naphtolieren kann entweder auf der Wanne oder der Terrine vorgenommen werden. Das Entwickeln kann ebenfalls auf der Wanne oder auf den üblichen Garnpaſſiermaſchinen geſchehen. Am beſten wenden Sie ſich vielleicht an die Firma Chemiſche Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. Main, die Ihnen zweifellos Broſchüren zur Verfügung ſtellen wird, aus denen Sie alle weiteren Einzelheiten zu entnehmen imſtande ſein werden. H. G

2. Antwort auf Frage 78 (1922, S. 411): Bedingung für guten Ausfall der Naphtol AS etc. -Färbungen iſt ein gründliches Auskochen der Garne vor dem Imprägnieren, evtl. mit etwas Türkiſchrotöl unter Druck. Das Imprägnieren der Garne kann auf der Timmer'ſchen Imprägniermaſchine von Timmer, Coesfeld i. Weſtf., oder auch von Hand in kleinen Gefäßen in pfundweiſe erfolgen. Erforderlich ſind 15 g B Naphtol AS, BS oder S, gleich viel Natronlauge, 36° Bé, und 10 g Monopolſeife oder die doppelte Menge Türkiſchrotöl. Imprägnieren bei 50–55° C. Nach recht gutem Abwinden oder Ausſchleudern wird mit der Baſe Echtrot GS für Türkiſchrot, konzentrierten Bädern ohne, bei ſchwächeren Bädern mit Eis diazotiert, das ſchöne echte Rot entwickelt, aus ökonomiſchen Gründen möglichſt in kleinen Portionen, hierauf wird geſpült, warm gewaſchen und heiß geſeiſt. Etwas Schwefelſäure-Tonerde zum Entwicklungsbade verhindert die Zerſetzung desſelben etwas. Naphtol BS und S werden in faſt der gleichen Weiſe gefärbt, ergeben jedoch etwas brillantere, blauere Nuancen. Das diazotierte Echtrotbad muß durch Neutraliſieren mit eſſigſaurem Natron ſalzſäurefrei neutraliſiert werden, wovon der gute Ausfall der Färbungen in hohem Grade abhängig iſt. E. J.

Reinigung der Bleichkochkeſſel von Roſt.

2. Antwort auf Frage 81 (1922, S. 411): Ein neuer Bleichkeſſel wird nach fertiger Montage mit Stahldrahtbürſten geputzt und dann mit heißer Natronlauge ſchwacher Konzentration, 1–2° Bé ſtark genügt, durch die Pumpe durchgewaſchen. Laugen haben die Eigenſchaft, das Roſten von Eiſen zu verhindern, ſo wird man auch einen Teil des angeſetzten Roſtes entfernen. Nun wird alles, was zugänglich iſt, mit Kalkmilch geſtrichen. Die Stärke iſt Erfahrungsſache. Der Anſtrich ſoll gut decken, darf aber nicht abblättern. Nun läßt man vollſtändig trocknen und kann nun mit der Kochung beginnen. Für die erſte Kochung wählt man, wenn möglich, eine Farbpartie für Schwarz oder eine dunkle Stapelfarbe, die nicht heikel iſt. Sollte das nicht möglich ſein, ſo wird man eine ſtarke Ware wählen, die eine mehrfache Kochung verträgt und dieſe gut in Juteemballage einwickeln, ſodaß eine Berührung mit der Keſſelwand nicht möglich iſt und die Lauge etwas filtriert wird. Man wird dann nur kurze Zeit ſchwach kochen, dann einmal mit heißem weichem Waſſer im Keſſel ſpülen und noch heiß durch die Strangwaſchmaſchine ausziehen, ſäuern und ablegen. Wenn dies wiederholt wird, erzielt man eine gute nicht ſchädigende Bäuche und kann rechnen, daß man ſchon die nächſte Partie in der eigentlich beabſichtigten Weiſe bäuchen kann. Dr. F.

Geſchnittene Schreibmaſchinenbänder.

Antwort auf Frage 82 (1922, S. 411): Ihre Frage iſt mit Ja zu beantworten, da man im Laufe der Zeit mehr und mehr von den auf Bandſtühlen gewirkten abgekommen iſt. Eine Crefelder Firma, welche in dieſer Fachzeitſchrift inſeriert, liefert tadellos geſchnittene Muſter von auf ihren Schneidmaſchinen geſchnittenen Bändern. Die Adreſſe der Firma können Sie durch Vermittlung der Redaktion auch von mir erfahren. E. J.

Verbrauch an Schlagriemen und Pickers.

Antwort auf Frage 85 (1922, S. 411): Der Verbrauch an Pickers und Schlagriemen iſt an Blattfliegern mit hohen Tourenzahlen 200 bis 220 immer etwas größer als an Feſtblattſtühlen, da der Webſchützen nicht ſo in den Schützenkaſten eingeſpannt werden kann, wie bei Feſtblattſtühlen. Der Picker an den Losblattſtühlen muß deshalb den ganzen Schlag auffangen. Dieſer geringe Mehrverbrauch gegenüber den Feſtblattſtühlen fällt aber nicht ſo ſehr ins Gewicht, da Sie bei Losblattſtühlen mit hoher Tourenzahl eine bedeutende Mehrproduktion erzielen. Es kommt natürlich darauf an, welche Artikel Sie fabrizieren und ob die Losblattſtühle dazu geeignet ſind. Wenn dieſe jedoch richtig eingeſtellt ſind, ſo können Sie auch ſchwerere Artikel darauf arbeiten. G. N.

Haltbarer Seidengriff.

3. Antwort auf Frage 86 (1922, S. 411): Wenn dieſer neue Griff bedeutend beſſer und haltbarer als der gewöhnliche iſt, ſo liegt das wohl weniger an dem Namen als an der Herſtellungsart; denn auch der alte Griff muß beim Färben hergeſtellt werden. Der auf mit Zinn-Phosphat, Waſſerglas beſchwerter Seide in üblicher Weiſe mit Eſſigſäure gewonnene Griff iſt im allgemeinen ſchon erheblich beſſer als auf unbeſchwerter Seide. Es iſt üblich und notwendig, nach erfolgter Beſchwerung im Natronſilikatbade (Waſſerglasbad) ein warmes Seifenbad zu geben. Je kräftiger dieſes Marſeiller- oder Kernſeifenbad und je höher die Temperatur gehalten iſt, um ſo beſſer und kräftiger wird der Griff. Bei Verwendung von Eſſig- oder Ameiſenſäure iſt er jedoch nicht lange haltbar, da dieſe Säuren flüchtig ſind; man muß deshalb ſeine Zuflucht zu Weinſteinſäure oder Milchſäure nehmen. Da dieſe organiſchen Säuren etwas teurer als die vorgenannten ſind, und die animaliſche Faſer durch eine geringe Menge anorganiſcher Säure, z. B. etwa 1 g Schwefelſäure auf 1 l beim Trocknen nicht im geringſten angegriffen wird, die Säure ſich auch nicht verflüchtigt, ſo verwendet man beim Avivieren die genannte Menge Schwefelſäure mit der doppelten bis dreifachen Menge Weinſtein- oder Milchſäure, um mit geringem Kochen einen kräftigen haltbaren Seidengriff zu erhalten. Um unmittelbar beim Färben Griff zu bekommen, färbt man mit ſauren Farbſtoffen im ameiſenſauren Bade und unterläßt das Spülen, doch iſt dieſer Griff nicht ſo haltbar. E. J.

Gewicht zum Strecken der Seide.

3. Antwort auf Frage 87 (1922, S. 428): „Neu-Brillant" auf Seide wird erhalten, wenn nach dem Färben ausgeſchleudert wird, ohne zu avivieren und trocknen, und auf heißen Walzen unter Streckung die Seide vor dem Antrocknen mit Eſſigſäure von nicht zu ſchwacher Konzentration imprägniert wird. Auf dieſe Weiſe wird ein erhöhter, haltbarer Glanz erhalten. Die Spannung kann nur erfahrungsgemäß oder durch Verſuche auf einer geeigneten Maſchine der Haltbarkeit und der Widerſtandsfähigkeit der Seide angepaßt werden. E. J.

Verſchwinden des Seidengriffes beim Formen und Preſſen der Strümpfe.

2. Antwort auf Frage 88 (1922, S. 428): Das Verſchwinden des Griffes beim Formen und Preſſen der Strümpfe iſt teils auf die Erzeugung eines ungenügenden, teils eines nicht dauerhaften Griffes zurückzuführen. Deshalb rate ich dem Herrn Frageſteller, ſtatt eines mehrere fette Kernſeifenbäder mit etwas Soda, möglichſt heiß, zu geben, allenfalls in Seife kochend zu färben, noch auf ein mäßig fettes Seifenbad zu gehen und dann ſofort in einem Bad mit Weinſtein- oder Milchſäure zu avivieren, welches ſchwach ſauer ſein muß; man erhält dadurch einen dauerhaften Griff, welcher auch das Formen und Preſſen aushält. E. J.

Zuſammenkleben von weißen Baumwollſtoffen mit farbigen Schuhſtoffen.

Antwort auf Frage 93 (1922, S. 428): Wenn Sie aus naheliegenden Gründen keinen Dextrin verwenden wollen, ſo iſt Ei- oder Blutalbumin der beſte Klebſtoff für dieſen Zweck. B.-Gummitragant oder Arabikumlöſung iſt für obige Zwecke geeignet. Vielleicht ſind auch die in letzter Zeit aus Zellſtoff-Sulfitablaugen gewonnenen billigen Klebſtoffe laut Patentberichten in den letzten Heften der „Textilberichte" geeignet. E. J.

Unrichtiger Schützenlauf an mechaniſchen Oberſchlag-Baumwollſteigkaſtenwebſtühlen, einſeitig.

2. Antwort auf Frage 94 (1922, S. 428): Der Schützen reibt ſich an der Oberſeite auf, wenn er an den Spindelkopf ſtößt. Urſachen: Der Schlag kommt zu ſpät oder das Fach ſchließt zu früh. Der Schützen wird von der Ladenbahn abgehoben. Der Schützen reibt ſich an der hinteren Oberkante und an der vorderen Unterkante auf, wenn er nur mit der Oberkante am Blatt und nur mit der Unterkante an der Kaſtenvorderwand, alſo vereckt läuft. Urſachen: Das Unterfach liegt nicht völlig, ſondern nur am hinteren Rand der Ladenbahn auf. Die Lade ſteht zu tief oder der Bruſtbaum zu hoch. Oder Schützenwinkel und Blattwinkel paſſen nicht. Oder der Schützen hat im Kaſten zu viel Spielraum oder der Schützen ſtößt unten oder hinten an vorſtehende Ränder. Der Schützenboden nützt ſich gewölbt ab, wenn der Treiberſpindelkopf zu hoch ſteht, die Schützenſpitze

am Treiber zu viel gehoben und dadurch die vorauslaufende Schützenspitze zu stark abwärts gedrückt wird. Die Treiberspindel soll nur etwa 3 mm Steigung nach innen haben und ebensoviel nach vorn gerichtet sein. Bei manchen Webstuhlausführungen sind Treiberspindelkopf und Kastenvorderwand zu kurz abgerundet, sodaß die Schützenspitze einsticht, wenn der Schützen durch irgendwelche Ursachen nicht gut in den Kasten trifft. Dadurch werden Spindelkopf und Kastenleiste rauh und nützen den Schützen stark ab. Anstatt die Kastenleiste flacher abzurunden (abschleifen), stellen manche Meister die Leisten weiter heraus, damit der Schützen leichter in den Kasten trifft, wodurch aber das Auslaufen des Schützens schlechter wird. Das Poltern oder Krachen des einlaufenden Schützens beweist, daß der Schützen schlecht in den Kasten trifft. An solchen Stühlen fliegt der Schützen leicht heraus. Außer den oben genannten Übelständen sind zu beachten: Das Blatt und die Lückenfüller müssen gleichstehen und dürfen nicht schlottern. Beim Eintreten des Schützens ins Fach darf dieses nur soweit geöffnet sein, daß der Schützen die Kantenfäden noch leicht auseinander drücken muß. Zu weit aufgerissenes Fach führt den Schützen schlecht. Ferner muß das Schützenkastenzeug richtige Formen haben und richtig eingestellt sein. Dies zu beschreiben, würde hier zu weit führen. Ul.

Einstellung der einzelnen Schlagorgane beim mechanischen Oberschlagwebstuhl.

2. Antwort auf Frage 95 (1922, S. 443): a–c) Ein längerer Schlagarm gibt beschleunigten Schützenlauf (stärkeren Schlag), aber zu langer Schlagarm gibt schiefe und übermäßige Schlagriemenspannung, wagrechte Treiber- und Schützenbewegung, vorzeitige Abnützung dieser Teile. Zur Prüfung des Schlaggetriebes dreht man den Stuhl von Hand aus. Wenn die Lade im Anschlag steht, dann soll bei nach vorn gerichtetem Schlagarm die Schlagriemenschlaufe (Armspitze) bis über die Treiberspindel reichen oder nur einige cm vorstehen. Wenn die Schlagrolle auf der Exzenterspitze steht, der Schlagarm die innerste Stellung hat, die Ladenkurbel 45° nach hinten unten neigt, dann soll der Schlagarm zum Webstuhlschild 1–15° einwärts stehen. Der Schlagarm befindet sich bei schmalen Stühlen 15 bis 20 cm, bei breiten bis 25 cm über der Treiberspindel. Je höher der Schlagarm über dem Schützenkasten arbeitet, desto schiefer (ungünstiger) zerrt der Schlagriemen am Treiber, aber desto länger kann der Schlagarm sein. Dadurch stärkere Schlaggebung möglich, vorausgesetzt, daß die Schlagspindel und das Webstuhlgestell kräftig genug sind, nicht zu stark federn und zittern.

d) Für das Schärfen der Schlagnase benütze man eine neue zum Stuhl passende Nase als Vorbild. In guter Ausführung sind die Schlagnasen aus Hartguß, also mit Meißel und Feile kaum bearbeitbar. Daher ist hierfür eine 5 cm breite und 5 cm große Schmirgelscheibe nötig. Man kann sich auch mit Steifpapier von einer neuen Schlagnase beiderseits Abdrücke machen, diese ausschneiden und danach das Ausschleifen vornehmen. Die Bearbeitung der abgenützten Schlagnase richte man auch nach dem Abnützungsstreifen (Rollenanlage). Falls diese seitlich verläuft, muß das Hohlschleifen einseitig stattfinden, damit hiernach die Rolle auf der Mitte der Laufbahn trägt. Das Hohlschleifen darf nicht übertrieben werden, sonst starke Abnützung des Schlaggetriebes und großer Kraftverbrauch. Nur an der Spitze darf die Schlagkurve radial gerichtet sein. Schlagnasen mit Aussparung können nur wenig geschliffen werden. Im allgemeinen wird es vorteilhafter sein, neue Schlagnasen anzuschaffen, als abgenützte Nasen auszuschleifen. Da nun aber eine nachgearbeitete Nase meistens niedriger ist als eine neue, so muß die alte Nase stärker ausgehöhlt werden, wenn an dem Webstuhl eine Schlagverstärkung durch Tieferstellen der Schlagrolle oder Hereinstellen des Schlagarmes oder Verlängern des Schlagarmes oder Näherstellen des Exzenters an die Schlagspindel nicht mehr möglich ist. Schlagkurve, Rollen- und Exzenterstellungen sind gut, wenn beim langsamen Drehen des Stuhles von Hand aus kein merkliches Stocken während der Schlaggebung fühlbar ist.

e) Das Hüpfen der Schlagspindel bezw. unruhiger Schlagarm nach dem Schlage tritt bei ausgelaufener Schlagspindel ein, wenn die Rückzugfeder schlapp ist, der Schlagspindelstellring zu viel Luft hat, die Schlagnase zu hohl ist oder die Schlagrolle zu tief steht. Ul.

Anordnung und Wirkungsweise des Streichbaumes.

2. Antwort auf Frage 96 (1922, S. 443): Der Streichbaum muß fest liegen bei allen Offenfacheinrichtungen, wenn beim Fachwechsel einzelne Schäfte im Offenfach stehen bleiben. Bei Leinwand-, Atlas- und einseitiger Köperbindung ist Offenfach nicht möglich. Dagegen bei vierbindigem gleichseitigem Köper kann Offenfach oder Geschlossenfach arbeiten, je nach Trittscheibenform. Schaufel- und Hattersley-Schaftmaschinen geben Offenfach, müssen also feststehenden Streichbaum haben. Im allgemeinen gilt: Geschlossenfach soll angewendet werden bei unelastischen Garnen (Leinen, hartgeschlichter Baumwolle, Grège), bei feinen Garnen, bei kleiner Schaftzahl, wenn viele Schäfte wechseln, wenn die Schäfte unregelmäßig wechseln, bei kurzem Stuhl, bei hohem Schaftsprung, wenn die Ware einwalken soll (Tuche). Offenfacheinrichtung schont die Schäfte und, wo es möglich ist, auch die Kettenfäden, aber manche Ware wird leicht rietstreifig oder schußrippig. Ul.

Einweben des Schusses in Baumwollwaren.

2. Antwort auf Frage 97 (1922, S. 443): Das Einweben und nachträgliche Einspringen der Ware ist abhängig von dem gegenseitigen Verhältnis zwischen Kette und Schuß in Bezug auf Spannung, Dicke, Drehung, Fasergattung, Bindung, Fadendichte und Vorrichten des Stuhles. Danach können zwei gleiche Waren von verschiedenen Stühlen verschieden einspringen. (Ein Buch könnte man hierüber schreiben.) Die Ware springt in der Breite stärker ein: bei elastischerem oder weicherem oder stärker gedrehtem oder feinerem Schuß, bei stärkerer Schußspannung, bei größerer Schußdichte, bei vertretenem Fach, bei hochstehendem Streichbaum und bei kurzer Bindung (Leinwand). Die vom Stuhl abgenommenen, besonders die mit Breithalter gewebten Waren gehen meist in Ketten- und Schußrichtung noch weiter ein. Bei scharfgespannter Kette und locker eingewebtem, steifem Schuß kann es vorkommen, daß die Ware vom Stuhl weg in der Breite nicht eingeht oder sich etwas ausbreitet, wobei sie aber in der Kette eingeht. Ul.

Verbindung der Schäfte mit den Tritten.

2. Antwort auf Frage 98 (1922, S. 443): Die Verbindung der Schäfte mit Innentritten geschieht bei leichten Waren durch Kordeln, bei schweren Waren mittels Drahthaken. Ul.

Einstellung der Weblade.

2. Antwort auf Frage 99 (1922, S. 443): Für die Höhenstellung der Weblade stelle man zunächst Brust- und Streichbaum gleich hoch, ziehe darüber eine wagrechte Schnur, dann senke man die Lade in der Anschlagstellung um etwa 1–3 cm. Hierauf ist für Leinwandbindung, Schußatlas, Schußköper u. dgl. der Streichbaum um 3–5 cm zu heben. Ul.

Ungleicher Griff der Stücke nach dem Trocknen auf dem Spannrahmen.

2. Antwort auf Frage 100 (1922, S. 443): Der Übelstand kann auf Nachlassen der Abpressung der Appreturmasse an einer Seite des Foulards, vielleicht durch Herunterfallen von Gewichten zurückzuführen sein; auch unvollständiges Entschlichten kann die Ursache sein, wenn es sich um gefärbte Stücke handelt. Gleichmäßiges Abpressen ist von größter Wichtigkeit; es ist darauf zu achten, daß die Vorrichtungen hierzu richtig funktionieren. E. J.

Ungleiches Trocknen von Garnen.

2. Antwort auf Frage 101 (1922, S. 443): Die Temperatur im Trockenraum muß mittels eines Thermometers geregelt werden und stets die gleiche sein, um die gleiche Garnmenge in der gleichen Zeit zu trocknen. Es erfordert natürlich mehr Zeit, wenn Sie z. B. statt 200 kg 400 kg Garn im gleichen Raum bei derselben Temperatur aufhängen und nicht mehr Dampf hineinlassen. Auch muß stets gut geschleudert sein. E. J.

Aufschließen der Stärke.

2. Antwort auf Frage 102 (1922, S. 443). Um Appreturmassen, bei welchen die Stärke durch Diastafor aufgeschlossen wird, immer gleichmäßig zu erhalten, ist es notwendig, nicht nur immer dieselbe Menge Diastafor zuzusetzen, sondern man muß auch das Diastafor immer dieselbe Zeit und bei derselben Temperatur einwirken zu lassen. Besonders die Zeitdauer der Einwirkung bis zur Beendigung durch Aufkochung der Masse soll immer dieselbe sein. Falls diese drei Maßnahmen – gleiche Menge, gleiche Zeitdauer und gleiche Temperatur – eingehalten werden, erzielt man ein gleichmäßiges und schönes Produkt, welches vollkommen neutral reagiert, so daß die derart erhaltene Appreturmasse nicht mehr neutralisiert werden muß, wie es der Fall ist, wenn das Aufschließen der Stärke durch Säuren oder Alkalien vorgenommen wird. O. H.

Zusammenkleben der strahngeschlichteten Garne.

2. Antwort auf Frage 103 (1922, S. 443): Der Übelstand ist auf unrichtige Arbeitsweise zurückzuführen, da das Ausschlagen vor dem Spulen zwecklos ist. Die Garne müssen nach dem Abquetschen der Schlichte von geübter Hand am Wringpfahl, der leicht vom Zimmermann oder Tischler angefertigt werden kann, sodaß er recht feststeht oder, wenn ein solcher nicht vorhanden, mittels des Wringholzes mit mindestens 3×4 bis 4×4 Schlägen ausgeschlagen werden, wie es bei der Strangschlichterei stets üblich ist. Dadurch werden die zusammengeklebten Fäden lose, der Bürstenstrich glättet sie nach dem Trocknen auf 2 Stöcken; bei mäßiger Wärme erhalten Sie ein gut spulbares Kettengarn, umsomehr als viel ohne Bürstenstrich geschlichtet wird. E. J.

Unangenehmer Geruch von Moosabkochung für Appreturzwecke.

2. Antwort auf Frage 104 (1922, S. 443): Den Geruch, welcher von Fäulniserregern herrührt, vermeiden Sie durch Zusatz von $^1/_5$ cm³ Formaldehydlösung zur Appreturflotte in billigster Weise. E. J.

Berechnung der Schützengeschwindigkeit an mechan. Webstühlen.

2. Antwort auf Frage 107 (1922, S. 443): 1. an schmalen Stühlen bis 110 cm Blattbreite und bei breiteren Stühlen mit über 120 Schuß/min.

Schützenlaufzeit durch die Ware während $^1/_4$ Kurbelumdrehung.

$$\text{Schützengeschwindigkeit } v\ {}^m/_{sec.} = \frac{4 \times \text{Schuß/min.} \times \text{Blattbreite }^m}{60}$$

z. B. Höchstfall: 240 Schuß/min.; 1 m Webbreite

$$v = \frac{4 \cdot 240 \cdot 1}{60} = 16\ {}^m/_{sec.} = 57{,}6\ \text{km/h.} = \text{Schnellzugsgeschwindigkeit.}$$

Hierfür müssen im Schlaggetriebe die Hebellängen, Exzenterkurven und Umfangsgeschwindigkeit so bemessen werden, daß die Schlagstockspitze zuletzt 16 $^m/_{sec}$ Treibergeschwindigkeit ergibt bezw. noch etwas mehr mit Rücksicht auf die Dehnung des Riemens, Biegung des Schlagstockes und Federung der Schlagspindel.

2. an breiten, langsam laufenden Stühlen und bei schmalen Stühlen mit unter 110 Schuß/min. Schützenlaufzeit durch die Ware während $^1/_3$ Kurbelumdrehung.

$$\text{Schützengeschwindigkeit } v\ {}^m/_{sec} = \frac{3 \times \text{Schuß/minutl.} \times \text{Blattbreite }^m}{60}$$

Ul.

Befestigung des Rietes in der Weblade.

1. Antwort auf Frage 108 (1922, S. 443): Als Regel gilt, daß das Riet sich frei bewegen soll, doch sind für schwere Gewebe, wie Segeltuche, Tuchen, Teppiche etc. die Webladen so gebaut, daß das Blatt mit der Blattschiene an der Lade festgesetzt wird, was durch durchgehende Mutterschrauben geschieht. Die Bewegung des Rietes in der Lade hat auf den Lauf der Schützen keinen Einfluß, sondern sie dient nur zur Schonung des Kettenmaterials und dieses besonders für Gewebe angebracht, die aus weniger gutem Garn hergestellt werden. Ferner kann sich der Lauf der Ware durch ein bewegliches Riet besser ausgleichen und die Rietstäbe der Leisten werden mehr geschont. Diese Hin- und Herbewegung darf aber nicht zum Schleudern des Rietes ausarten; der Spielraum ist ein engbegrenzter, aber auf alle Fälle sehr von Vorteil. Li.

2. Antwort auf Frage 108 (1922, S. 443): Das Riet soll bei allen Gewebearten so in der Lade befestigt sein, daß es sich nach der Kettenfadenrichtung selbst einstellen kann, also seitlich verschiebbar sein. Wenn das Riet zu fest eingesetzt ist, so gibt es mehr Fädenbrüche, die Fäden scheuern sich einseitig an den Rietstäben und Fadenknoten werden leicht abgestoßen. Ist das Riet zu locker eingesetzt (schlotterig), so entstehen bei dünnen Waren Schußlücken oder ungleich dichte Schußstreifen. Ul.

Wiederverwendung des Rietes.

1. Antwort auf Frage 109 (1922, S. 443): Daß sich ein Riet auf vier Stellen verwenden läßt, ist sehr wohl angängig, und zwar auf folgende Weise: Hat man ein neues Riet eingesetzt, und dieses wird durch irgend ein Vorkommnis, sagen wir z. B. durch Reibung eines aus dem Webschützen vorstehenden Stiftes oder bei schweren Geweben mit nassem Einschlag durch den Ladenanschlag beschädigt, was also nur in der Höhe des Stiftes oder des Ladenanschlages möglich ist, so schneidet man die Kettenfäden ab, dreht das Riet, sagen wir von links nach rechts um, so daß die beschädigte Stelle nach hinten kommt, dieses würde dann die zweite brauchbare Stelle des Rietes bedeuten. Sollte nun aus irgend einem anderen oder den oben angeführten Gründen wieder eine schadhafte Stelle entstehen, so schlägt man das Riet einfach so um, daß der obere Bund nach unten, also in die Ladennut, zu liegen kommt, wir hätten dann die dritte gebrauchsfähige Stelle gefunden. Die vierte Stelle erreicht man wieder durch Umwenden von links nach rechts. Ratsam ist es allerdings, diese zerriebenen oder verstoßenen Stellen, vor dem Einziehen der Kettenfäden gut mit Bimstein abzureiben, sonst könnten durch die rauhen Stellen die Fäden der Kette beim Weben zu stark zerrieben werden, wodurch unnötige Fadenbrüche entstehen, und außerdem fehlerhafte Ware erzeugt würde. Wir sehen also, daß die Möglichkeit gegeben ist, ein Riet viermal verwenden zu können, doch müssen die Rietstäbe aus gutem Material sein und der Fehler früh genug entdeckt werden, wenn eine solche lange Brauchbarkeit verlangt wird. Besonders in der heutigen Zeit ist es notwendig, den Rieten eine sorgfältige Behandlung nicht nur im Stuhl, sondern auch außerhalb desselben zuteil werden zu lassen, und an letzerem Punkte mangelt es wohl des öfteren, was nicht zum Nutzen des Verbrauchskontos beiträgt. Li.

2. Antwort auf Frage 109 (1922, S. 443): Ein Blatt läßt sich viermal verschieden eingesetzt verwenden, wenn man den Anschlag nicht auf die Mitte, sondern auf das untere Drittel der Blatthöhe einstellt. Dann kann man das Riet an der Vorder- und Rückseite und beidemal links und rechts vertauscht verwenden. Ul.

Anhärten der Puffer und Stecherzungen an Festblattstühlen.

1. Antwort auf Frage 110 (1922, S. 443): Das Anhärten der Puffer und Stecherzungen ist aus nachstehenden Gründen nicht zu empfehlen, wenn es auch von verschiedenen Fachleuten für richtig gehalten wird. Bei nicht genauer Einstellung der Webstühle kann es vorkommen, daß diese öfters abschlagen, wodurch die gehärteten Puffer gern zerspringen, während ungehärtete Puffer nachgiebiger sind Außerdem ist zu beachten, daß sich nichtgehärtete Puffer und Stecherzungen bei Abnützung viel leichter nachfeilen lassen, als dieses bei gehärteten Fall ist, denn letztere müssen in der Regel aus dem Webstuhl entfernt und ausgeglüht werden, wodurch sie meist dem Verderb anheimfallen. Heben die Kastenzungen die Stecher genügend hoch aus, so ist ein Abarbeiten beider Teile auch in ungehärtetem Zustande auf lange Zeit unmöglich, sollte es aber doch einmal erforderlich sein, nachhelfen zu müssen, so ist das Übel mit weniger Zeitverlust zu beheben. Li.

2. Antwort auf Frage 110 (1922, S. 443): Die üblichen Puffer aus Gußeisen können nicht gehärtet werden. Sie werden mitunter aus Hartguß hergestellt. Die Stecher sollen aus kohlenstoffreichem Schmiedeeisen (Flußeisen) und abgeschreckt (angehärtet) sein In besserer Ausführung sind die Stecherspitzen angestählt und mit Beilhärte versehen. Ul.

Zerschneiden des Schusses an den Leisten.

1. Antwort auf Frage 111 (1922, S. 443): Ein Zerschneiden des Schußfadens nahe der Leisten kann auch bei anderen Webstuhl- und Zylindersystemen vorkommen, und sind die Ursachen gar oft verschiedener Natur. Der Schuß selbst kann zu weich sein, also zu wenig Drehung haben und hält den Anschlag des Rietes (Blatt) zwischen den Leistenfäden nicht ab. Das Riet hat zu weiche Stäbe, welche sich durch die dichter eingezogenen Leistenfäden zu scharf aneinander drücken und dadurch den Schußfaden in Mitleidenschaft ziehen. Ferner ist es möglich, daß die Rietstäbe zu scharf sein können oder letztere sind auf der Anschlagstelle breit geschlagen und bekommen scharfe Kanten. Letzteres tritt dort am ehesten ein, wo man ständig dieselben Warenbreiten anfertigt, ohne daran zu denken, das Riet einmal zu gegebener Zeit umzustechen, damit besonders die Leistenfäden zwischen anderen Zähnen geführt werden. Ferner kann das Riet beim Ladenanschlag zu hart an die Breithalter herankommen, was besonders bei alten Webstühlen durch abgearbeitete Kurbelarmzapfen oder ausgeleierte Lager eintreten kann. Unrichtige Stellung der Breithalterröllchen oder Walzen verursachen ein schlechtes Anziehen der Leisten, die Ware arbeitet dann zu viel vor und verursacht ein Zerquetschen des Schußfadens. Verbogene Breithalterzähnchen oder auch stumpfe, abgebrochene reißen oder drücken den Schußfaden auseinander. Wird der Breithalterdeckel zu fest aufgesetzt, also zu hart auf die Nadelspitzen gedrückt, so kann der Schußfaden dadurch abgedrückt werden. Auch durch unrichtige Stellung der Schußgabel kann ein Abreißen des Schußfadens hervorgerufen werden. Ein Berühren der Breithalter mit der Hand während des Ganges des Webstuhles kann schnell davon überzeugen, ob der erstere vom Riet angestoßen wird. Beim Abweben einer Kette sollen die Breithalter stets auseinander genommen, gut gereinigt und ganz wenig mit Öl angefettet werden, denn es kann leicht vorkommen, daß sich Kettenfädenteilchen einlegen, die dann ein leichtes Drehen der Rädchen verhindern, wodurch auch Schußquetscher entstehen können. Li.

2 Antwort auf Frage 111 (1922, S. 443): Wenn der Schuß durch Breithalter zerdrückt wird, muß man die Breithalter zurückstellen, sodaß sie genügend Abstand vom Blatt haben. Beim Drehen des Stuhles von Hand aus ist der Abstand trügerisch, besonders bei ausgelaufenen Stühlen, weil hierbei während des Ganges die Lade weiter vorschwingt als beim Drehen von Hand aus. Ul.

Hölzerne Schützenkastenzungen.

1. Antwort auf Frage 112 (1922, S. 443): Über diese Frage sind sich die Fachleute bis heute noch nicht einig, und es wird leider mit der Bauart der Kastenzungen in einer großen Anzahl Webereien noch sehr viel gesündigt. Schützenkastenzungen aus Eisen bieten großen Vorteil durch längere Lebensdauer, da sie sich stets glatt und sauber halten, der Schützen wird allerdings mehr abgenützt als bei hölzernen. Diejenigen Webmeister, die es verstehen, eine Kastenzunge richtig zu behandeln und vorzubereiten, werden auch mit Holzzungen gute Erfahrungen machen, während jene, die unbewußt oder einfach über die Form der Kastenzungen hinweggehen, das Gegenteil feststellen werden. Wo aber eiserne Kastenzungen vorhanden, sollte man diese nicht ohne weiteres beseitigen, da sie auf alle Fälle den hölzernen vorzuziehen sind. Hölzerne Kastenzungen kann man aus Apfel-, Pflaumen-, Buchsbaum-, Eschenholz oder Weißbuche anfertigen. Li.

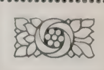
2. Antwort auf Frage 112 (1922, S. 443): Hölzerne Schützenkastenzungen sind an Schnelläufern mit Holzschützen vorteilhafter als eiserne Zungen, weil die hölzernen Zungen leichter sind, weniger träge Masse haben als eiserne Zungen und so die Schützen und das Stechergetriebe weniger abnützen. Man benützt Ahorn, in guter Ausführung (an Seidenstühlen) mit Vulkanfiber belegt, um die Abnützung zu verringern Eiserne Zungen, an langsam laufenden Stühlen mit eisernen Schützen oder schweren Holzschützen und an Wechselkästen üblich, nützen Holzschützen stark ab. Zur Schonung der Schützen kann man die Eisenzungen beledern. Ul.

Verschießen hellgrau gefärbter Baumwollware in der Verpackung.

Antwort auf Frage 122 (1922, S. 460): Diese Frage wurde in unserer Zeitschrift bereits öfters behandelt. Wir verweisen auf die Aufsätze in Jahrgang 1921, Seite 213, und 1922, Seite 27 und 100.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Fahrbare oder ortsfeste Flachsausarbeitungsanlage. Fritz Bauch, Landeshut i. Schl. 24. 11. 21. B. 102448. Kl. 29 a, 2. (30. 1. 23.)

Vorrichtung zum Brechen und Reinigen von Flachs. Alexander Karnat, Königsberg i. Pr. 14. 12. 21. K. 80153. Kl. 29 a, 2. (30. 1. 23.)

Brech- und Schwingmaschine für Pflanzenstengel. George William Schlichten, Davis, V. St. A. 31. 5. 20. V. St. Amerika 27. 12. 16. Sch. 58416. Kl. 29 a, 2. (11. 2. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung eines Zwirnes aus Kunstseidenfäden. William Porter Dreaper, London. 24. 6. 22. Großbritannien 23. 5. 21. D. 41633. Kl. 29 a, 6. (4. 2. 23.)

SPINNEREI

Einrichtung zum Öffnen von Putzwalzenwickeln u. dgl. Wilhelm Klecha, Ronneburg, S.-A. 27. 8. 21. K. 78923. Kl. 76 b, 2. (9. 1. 23.)

Flachkämmaschine. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstraße 11. 16. 12. 21. H. 88185. Kl. 76 b, 30. (27. 1. 23.)

Druckwalze für Durchzugsstreckwerke. Dr. Ing. Otto Johannsen, Reutlingen, Württbg. 4. 8. 22. J. 22900. Kl. 76 b, 29. (30. 1. 23.)

Putzvorrichtung für Streckwerke. Mark Sutton und Thomas Williams, Rio de Janeiro. 10. 5. 22. S. 59719. Kl. 76 b, 35. (7. 2. 23.)

Krempel mit Absaugevorrichtung. Paul Kestner u. Henri Jean Emile Neu, Lille, Frankr. 24. 7. 20. Frankreich 21. 11. 19. K. 73901. Kl. 76 b, 36. (7. 2. 23.)

Baumwoll - Transportanlage. Akt.-Ges. Joh. J. Rieter & Cie., Winterthur, Schweiz. 10. 6. 22. Schweiz 14. 6. 21. A. 37919. Kl. 76 b, 2. (11. 2. 23.)

Antriebsvorrichtung für die Spindeln von Spinnmaschinen. Johann Jakob Keyser, Aarau, Schweiz. 20. 4. 22. K. 81679. Kl. 76 c, 13. (9. 1. 23.)

Lagerung für Spinnspindeln. Norma Compagnie, G. m. b. H., Cannstatt und Dr. Ing. Josef Kirner, Stuttgart, Birkenstr. 6. 28. 7. 21. N. 20193. Kl. 76 c, 25. (27. 1. 23.)

Feuerlöschvorrichtung für Selbstspinner. Paul Genet, Rheine i. Westf. 5. 4. 22. G. 56232. Kl. 76 c, 30. (27. 1. 23.)

Bremsvorrichtung für die Spindeln von Spinn-, Doublier-, Zwirn- und ähnlichen Maschinen. Frederick William Constantine, St. Annes-on Sea und Thomas Georg Kay, Bolton, Engl. 17. 10. 21. England 18. 10. 20. C. 31220. Kl. 76 c, 14. (7. 2. 23.)

Lagerkörper für Spinnspindeln. Seibel - Spindel A.-G., Charlottenburg. 24. 4. 22. S. 59558. Kl. 76 c, 25. (11. 2. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI

Einrichtung für Zettelmaschinen zum Lagern des Zettelbaumes. W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 1. 8. 21. Sch. 62517. Kl. 86 a, 2. (30. 1. 23.)

Vorrichtung zur Erzielung sich gleichbleibender Spannung in Fäden und Bändern beim Aufwickeln und Aufbäumen auf eine drehbar gelagerte Walze. Fa. H. Krantz, Aachen. 11. 3. 21. K. 76730. Kl. 86 a, 2. (7. 2. 23.)

Doppelhub-Schaftmaschine. Gebr. Stäubli & Co., Maschinenfabrik, Horgen, Schweiz. 13. 2. 22. Schweiz 10. 1. 22. St. 35430. Kl. 86 b, 3. (7. 2. 23.)

Handwebstuhl. Adolf Lengweiler, St. Gallen, Schweiz. 19. 10. 21. Schweiz 22. 10. 20. L. 54194. Kl. 86 c, 8. (30. 1. 23.)

Vorrichtung zum Werfen der Webstuhlschützen mittels Druckluft. Georg Klemm, Magdeburg, Oststr. 18. 28. 6. 21. K. 78189. Kl. 86 c, 21. (30. 1. 23.)

Vorrichtung zum Abstellen von mit Kettenfadenwächtern ausgerüsteten Textilmaschinen, wie Webstühle, Schärmaschinen. Firma Hans Koch, Dietikon, Zürich, Schweiz. 1. 11. 21. Schweiz 5. 11. 20. K. 79705. Kl. 86 c, 30. (30. 1. 23.)

Aus einem Halsstreifenteil und einem damit zusammengewebten Umlegeteil bestehender Umlegekragen. John Manning von Heusen, Boston, Mass, V. St. A. 2. 9. 21. V. St. Amerika 11. 8. 17. H. 86859. Kl. 86 c, 1. (4. 2. 23.)

Webvorrichtung. Hermann Zenker, Berlin-Friedenau, Feuerbachstr. 11. 24. 5. 21. Z. 12353. Kl. 86 c, 8. (11. 2. 23.)

Schuß- und Schützenfühlereinrichtung für mechanische Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung. Sächsische Webstuhlfabrik, Chemnitz. 12. 8. 22. S. 60597. Kl. 86 c, 24 (11. 2. 23.)

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Chenille. Mohawk Carpet Mills, Inc., Amsterdam, New York, V. St. A. 12. 1. 20. V. St. Amerika 2. 11. 16. M. 67975. Kl. 86 d, 3. (7. 2. 23.)

Verfahren zur Begrenzung entstandener Löcher in Wirkwaren. Maurice Jean Jules Nicolas, Paris 18. 2. 22. Frankreich 4. 3. 21. N. 20816. Kl. 25 a, 30. (30. 1. 23.)

Elektrischer Antrieb für Wirk- und Strickmaschinen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 29. 8. 21. S. 57400. Kl. 25 a, 26. (4. 2. 23.)

Strickmaschine mit zwei Betten. Ernest Desachy, Loos-les-Lille, Frankr. 30. 8. 20. Frankreich 10. 11. 19. D. 38227. Kl. 25 a, 5. (7. 2. 23.)

Flachminderstrickmaschine. Weber & Borgert, Maschinenfabrik, Chemnitz. 1. 8. 21. W. 59021. Kl. 25 a, 5. (7. 2. 23.)

Rundstrickmaschine zur Herstellung von doppelseitig lang-gestreifter Ware. Erich Barth, Chemnitz. 4. 3. 22. B. 103851. Kl. 25 a, 9. (7. 2. 23.)

Wirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung. Fa. Moritz Sml. Esche, Chemnitz. 25. 11. 21. E. 27384. Kl. 25 a, 18. (7. 2. 23.)

Verfahren zur Erzeugung von Bogen oder Zacken an gewirkten Rändern. Oskar Röser, Wittgensdorf b. Chemnitz und Hugo Knauth, Chemnitz, Leonhardtstraße 10. 24. 12. 21. R. 54714. Kl. 25 a, 18. (7. 2. 23.)

Spitzennadel für Wirkstühle. Ferdinand Binder, Ebingen. 12. 4. 22. B. 104411 Kl. 25 a, 19. (7. 2. 23.)

Kronenschläger für Flecht- und Klöppelmaschinen. Alb. u. E. Henkels, Langerfeld bei Barmen. 27. 12. 20. H. 83662. Kl. 25 b, 5. (30. 1. 23.)

Spitzenklöppelmaschine. Pet. Rob. Müller Söhne, Barmen. 13. 2. 22. M. 76659. Kl. 25 b, 1. (11. 2. 23.)

Vorrichtung zum mustermäßig rapportanschließenden Ein- und Umspannen von mehreren in Einzelrähmchen zu bestickenden Stofflängen. Max Ströhla, Hof i. B. 3. 9. 21. St. 34929. Kl. 52 b, 4 (9. 1. 23.)

Verfahren zur Herstellung von plattstichartigen Stickereien mittels Zickzackstickmaschine; Zus. z. Pat. 360831. Kochs Adlernähmaschinenwerke A.-G., Bielefeld. 29. 5. 22. K. 82179. Kl. 52 b, 2. (7. 2. 23.)

Stickmaschine mit zweispitzigen Nadeln. Hans Eberhardt, Rupperswil, Schweiz. 28. 12. 21. Schweiz 5. 1. 21. E. 27511. Kl. 52 b, 3. (7. 2. 23.)

Wasenhaltevorrichtung für das Gatter von Stickmaschinen. Oswald Meyer, Carlstadt, New Yersey, V. St. A. 8. 5. 22. M. 77644. Kl. 52 b, 4. (7. 2. 23.)

VEREDLUNG

Flottenkreislaufpumpe für Vorrichtungen zum Naßbehandeln von Textilgut. Eduard Esser & Co., G. m. b. H., Görlitz. 6. 8. 20. E. 25558. Kl. 8 a, 17. (11. 2. 23.)

Färbevorrichtung für Textilstückgut. 20. 12. 21. H. 88168. Kl. 8 a, 7. (7. 2. 23.)

Färbemaschine zum Färben bedruckter Stückware mit Küpenfarbstoffen. Fritz Stuckmann und Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau. 26. 2. 21. St. 34216. Kl. 8 a, 9. (7. 2. 23.)

Vorrichtung zum Einschleifen der Oberbahn des Untermessers von Schermaschinen. Firma Severin Heusch, Aachen. 10. 4. 22. H. 89423. Kl. 8 b, 14. (9. 1. 23.)

Verfahren zum Betriebe von Rauhmaschinen. C. A. Gruschwitz A.-G., Olbersdorf i. Sa. 10. 4. 22. G. 57020. Kl. 8 b, 12. (30. 1. 23.)

Breithalter. Walter Osthoff, Barmen, Humboldtstr. 7. 29. 7. 21. O. 12468. Kl. 8 b, 10. (4. 2. 23.)

Selbstausrichtendes Rohrverbindungslager für Trockenzylinder. Gerald Dod, Southport, England. 5. 12. 21. D. 40814. Kl. 8 b, 3. (11. 2. 23.)

Verfahren zur Erzeugung eines Seidenglanzes auf Geweben. Joseph Bolton Lomax, Furneß Vale bei Stockport, Engl. 14. 4 20. V. St. Amerika 15. 4. 19. L. 50278. Kl. 8 b, 26. (11. 2. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Walzenbürsten. Dr. Robert Haller und Josef Parik, Großenhain i. Sa. 17. 2. 22. H. 88790. Kl. 8 c, 10. (27. 1. 23.)

Abnehmbarer Ansatz für Staubsauger zum Befestigen eines Schlauches. The Hoover Suction Sweeper Company, Ltd, London. 23. 6. 20. V. St. Amerika 9. 10. 16. H. 81484. Kl. 8e, 3. (30. 1. 23.)

Staubsauger. Teo Jungmayr, Stuttgart, Mittelstr. 2. 25. 11. 21. J. 22211. Kl. 8e, 3. (4. 2. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Naßöffnen von in die Einzelzellen aufgeschlossenem Fasermaterial. Industrie-Verwaltung A.-G., Berlin und Dr. B. v. Possanner, Cöthen, Anh. 31. 7. 21. Nr. 367048. Kl. 29a, 7.

SPINNEREI

Maschine zum Öffnen und Reinigen. Platt Brothers and Company Limited und Henry Wilkinson, Oldham, England. 24. 12. 21. Großbritannien 19. 2. 21. Nr. 366597. Kl. 76b, 1.

Schlägeranordnung für Wollkämmaschinen. Sächs. Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, Akt.-Ges., Zweigwerk Dresden. 24. 12. 21. Nr. 367529. Kl. 76b, 29.

Kämmtrommel. Aubrey Edgerton Meyer, New York, V. St. A. 5. 2. 20. V. St. Amerika 17. 4. 17. Nr. 367482. Kl. 76b, 34.

Antriebsvorrichtung für Vorspinnmaschinen. Emile John Welffens, Manchester, Engl. 5. 10. 19. England 17. 8. 17. Nr. 367409. Kl. 76c, 1.

WEBEREI, WIRKEREI

Webstuhl, bei welchem die beiden Hälften des Kettenbaumes durch ein Differentialgetriebe verbunden sind. James Scott & Sons, Limited und Alexander Mudie, Dundee, Schottl. 7. 10. 21. England 3. 1. 21. Nr. 366350. Kl. 86c, 18.

Schützeneinstellvorrichtung für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung. Philip Sidney Scott, Oldham und John Whittacker, Wilpshire, Engl. 24. 12. 21. England 30. 12. 20. Nr. 366140. Kl. 86c, 24.

Ausrückvorrichtung für Textilmaschinenantriebe und andere Arbeitsmaschinen mit pendelnd aufgehängtem Motor. Justus Feyer, Barmen, Loherstraße 16. 18. 8. 21. Nr. 366141. Kl. 86c, 26.

Gewebe. Ernst Klapp, Oberlößnitz bei Dresden. 9. 3. 22. Nr. 367273. Kl. 86c, 1.

Elektrischer Schußfühler für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung. Cohen & Schaefer, Lachen, Kant. Schwyz, Schweiz. 14. 8. 21. Schweiz 11. 7. 21. Nr. 366698. Kl. 86c, 31.

Einrichtung zur Dreherfachbildung vor dem Ausschlagblatt für mechanische Webstühle. Carl Stöbbe, Chemnitz, Salzstraße 67. 23. 6. 22. Nr. 367340. Kl. 86c, 7.

Einrichtung zum Herstellen von Schußdrehergeweben. Emil Frotscher, Chemnitz, Bernsdorferstraße 35. 23. 6. 22. Nr. 367414. Kl. 86c, 7.

Drehervorrichtung mit geschlitzten Scheiben für mechanische Webstühle zur Herstellung glatter Gazegewebe. Josef Tschörner, sen., Kesmark, Ungarn. 28. 3. 19. Ungarn 3. 9. 18. Nr. 367532. Kl. 86c, 7.

Verfahren zur Herstellung von Kokosplüschgeweben. Maschinenfabrik Oskar Moeschler, Meerane i. Sachs. 24. 3. 22. Nr. 366466. Kl. 86d, 4.

Antriebsvorrichtung mit Knickhebel für Webstuhlladen mit Einfach- und Doppelanschlag. Franz Irmischer, Saalfeld, Thür. 25. 8. 21. Nr. 366142. Kl. 86f.

Webschaft mit starrer zweiteiliger, einstellbarer Verbindung der Schaftstäbe. Gebr. Stäubli, Horgen, Schweiz. 16. 8. 21. Nr. 366526. Kl. 86g, 3.

Schützenfänger für Webstühle. Emmo Kühn, Breslau, Klosterstraße 27. 29. 12. 21. Nr. 366143. Kl. 86g, 6.

Webschützen mit Fadenschutzführungsgut. James William Booth, Hiahfield Lane Keighley und Thomas Corlaß Keighley, Engl. 13. 4. 21. England 17. 4. 20. Nr. 366144. Kl. 86g, 7.

Auswechselbare Schützenspindel für Webschützen. Paul Delnatte & Cie., Wattrelos, Frankr. 5. 2. 22. Frankreich 10. 2. 21. Nr. 366351. Kl. 86g, 7.

Schützentreiber für Webstühle. Santiago Lovez Tapias, Barcelona. 6. 7. 21. Nr. 366145. Kl. 86g, 10.

Aus Längslamellen gebildeter Treiber für Webstühle. J. A. Edmond de Tairac, Lille, Frankr. 24. 9. 21. Nr. 366527. Kl. 86g, 10.

Gelenkkette zur Verbindung von Jacquard-Karten. Ernst Stoffel, Barmen-W., Fürstenstr. 16. 12. 5. 22. Nr. 366602. Kl. 86h, 2.

Befestigungsvorrichtung für die Enden von Garn- und Wollknäueln. Gustav Oswald Eichner, Waren. 2. 6. 22 Nr. 366470. Kl. 25a, 31.

Flacher Kulierwirkstuhl. Curt Hilscher, Chemnitz, Beckerstr. 8. 19. 11. 21. Nr. 366924. Kl. 25a, 2.

Flacher Kulierwirkstuhl. Curt Hilscher, Chemnitz, Beckerstr. 8. 19. 11. 21. Nr. 366981. Kl. 25a, 2.

Flacher Kulierwirkstuhl. Curt Hilscher, Chemnitz, Beckerstr. 8. 31. 1. 22. Nr. 366982; Zus. z. Pat. 366981. Kl. 25a, 2.

Abstellvorrichtung für Wirkmaschinen mit Fadenzubringer und Fadenwächter. Schubert & Salzer, Akt.-Ges., Chemnitz. 13. 11. 20. Nr. 366629. Kl. 25a, 7.

Rundstrickmaschine. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 10. 6. 16. V. St. Amerika 13. 12. 15. Nr. 366789. Kl. 25a, 9.

Verfahren zur Herstellung eines gewirkten regulären Strumpfes. Fa. A. Robert Wieland, Meta Rosa Thierfelder geb. Wieland und Hans Thierfelder, Auerbach i. Erzgeb. 17. 7. 17. Nr. 367097; Zus. z. Pat. Nr. 293168. Kl. 25a, 18.

Strickmaschine zur Herstellung von Gewirken mit Faserdecke. Jowa Smith, Columbus, V. St. A. 2. 12. 20. Nr. 367230. Kl. 25a, 22.

Schußkettenwirkware. Isaac Springthorpe, Germantown, Philadelphia, V. St. A. 17. 1. 20. Nr. 367635. Kl. 25a, 17.

Flecht- und Klöppelmaschine. Max Meyer, Berlin, Josephstr. 11. 7. 9. 21. Nr. 366471. Kl. 25b, 1.

Bremsvorrichtung für den Kettenbaum von Tüllstühlen. Schweiz. Gesellschaft für Tüllindustrie, A.-G., Münchwilen, Schweiz. 5. 12. 19. Schweiz 22. 11. 19. Nr. 366151. Kl. 25b, 11.

Spitzenklöppelmaschine. O. Seeberger & Co., Brugg, Aargau, Schweiz. 21. 12. 20. Schweiz 23. 11. 20. Nr. 367553. Kl. 25b, 1.

Rundflechtmaschine. Carl Tober, Berlin-Karlshorst, Prinz Adalbertstraße 10. 26. 2. 22. Nr. 367554. Kl. 25b, 1.

Endtelleranordnung für zweifädige Klöppelmaschinen. Fa. Albert Lüttringhaus, Oehde bei Barmen. 8. 4. 21. Nr. 367636.

Verfahren zur Herstellung von Strumpffersen. Therese Welsch geb. Stark, München. 4. 6. 22. Nr. 366983. Kl. 25c, 2.

Stichbildungseinrichtung zur Herstellung von Häkelnaht auf der vielnädligen Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. Vogtl. 12. 12. 20. Nr. 366879. Kl. 52b, 11.

VEREDLUNG

Strähngarnmercerisiermaschine, bei der die freien Außenenden der Spannwalzenachsen durch offene Greifer abstützbar sind. Josef Olig, Montabaur. 16. 7. 21. Nr. 366361. Kl. 8a, 23.

Strähngarnmercerisiermaschine, bei der die freien Außenenden der Spannwalzenachsen durch offene Greifer abstützbar sind. Josef Olig, Montabaur. 3. 5. 21. Nr. 366539. Kl. 8a, 23.

Strähngarnmercerisiermaschine mit wagerecht nebeneinanderliegenden Garnspannwalzen und heb- und senkbaren Flottenbecken. Josef Olig, Montabaur. 3. 5. 21. Nr. 366711. Kl. 8a, 23.

Verfahren zur Erzeugung echter Färbungen. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. 4. 17. Nr. 367689. Kl. 8m, 3.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dergl. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 15. 2. 18. Nr. 367690. Kl. 8m, 10.

Vorrichtung zum Ablegen von Strangware in Kochkesseln oder Bottiche zum Bleichen, Färben usw. Waggon- und Maschinenbau A.-G., Görlitz. 1. 5. 19. Nr. 366353. Kl. 8a, 3.

Tiefdruckverfahren und Vorrichtung zum Bedrucken von Stoffen. Nordböhmische Industriegesellschaft Kunst-Batik der Firma Franz Preidl, Böhmisch-Kamnitz. 28. 11. 20. Nr. 366255. Kl. 8c, 1.

Vorrichtung für Gewebespannmaschinen zur Überführung der Gewebebahn von der Einführungsvorrichtung in die eigentliche Spannvorrichtung. Fritz Stuckmann, Gronau, Westf., und Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau i. Sa. 6. 7. 21. Nr. 367038. Kl. 8b, 4.

Dekatiermaschine. Kettling & Braun, Crimmitschau i. Sa. 17. 2. 21. Nr. 366604. Kl. 8b, 13.

Vorrichtung zum selbsttätigen Abheben des oberen Preßteiles für Mulden- und Walzenpressen. Alfred Stein, Görlitz, Konsulstr. 38. 8. 1. 21. Nr. 366605. Kl. 8b, 18.

Vorrichtung zum Strecken und Trocknen von schlauchförmigen Geweben. Samuel Cohn, New York, V. St. A. 4. 9. 20. Nr. 366606. Kl. 8b, 30.

Staubsauger. Apparatebau A.-G., Kracken & Co., Nürnberg. 4. 9. 21. Nr. 366607. Kl. 8e, 3.

Handstaubsauger. Jakob Fohlen, Saarbrücken. 6. 4. 22. Nr. 366608. Kl. 8e, 3.

Vorrichtung zum Falten von Stoffbahnen. Hans Willi Mettler, St. Gallen, Schweiz. 4. 12. 21. Schweiz 30. 12. 20. Nr. 366610. Kl. 8f, 5.

Spindelpresse zum Trocknen und Bügeln plissierter Stoffe. Max Reischer, Berlin, Grüner Weg 1. 31. 5. 21. Nr. 367039. Kl. 8g.

Verfahren, faserige Grundgewebe zu imprägnieren. William Beach Pratt, Wellesly, Mass., V. St. A. 15. 3. 21. England 25. 6. 20. Nr. 367212. Kl. 8k, 3.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Förderer für Pflanzenteile bei Maschinen zur Entfleischung von Faserpflanzen.

∫ Hubert J. Boeken, Salatiga, Java. D. R. P. 357619. Kl. 29 a. (6. 7. 20.) Die beiden Entfleischungstrommeln, welchen bei den bekannten Maschinen das Fasergut durch mehrere Fördermittel zugeführt wird, sind hier nur durch ein Seil verbunden. Dieses läuft zwischen den beiden Trommeln über Führungsrollen, die es in eine zur ersten parallele Laufrichtung ablenken. Hierbei läßt es die erste Einspannung los und faßt das Gut an einer anderen, bereits entfleischten Stelle.

Schwingmaschine für Flachs.

∫ Albert James Strain und Ritchie, Hart & Co., Ltd., Belfast. D. R. P. 357621. Kl. 29 a. (25. 6. 21.) Die Maschine ist mit stehender Schwingflügelwelle ausgestattet. Das Gehäuse ist oben durch eine wagrechte Platte abgedeckt, welche radiale Schlitze zum Einführen der Flachsristen hat. Die in diese Schlitze eingehängten Risten werden von den darunter weg streichenden Flügeln bearbeitet.

Hechelmaschine.

∫ S. Longworth & Co., Limited, Belfast. D. R. P. 357771. Kl. 29 a. (31. 3. 21.) Die den Faserstoff haltenden Kluppen werden in bekannter Weise längs einer auf- und abgeführten Gleitbahn geführt und dabei der Einwirknng der Hechelfelder ausgesetzt. Die Bewegung der Kluppen erfolgt durch eine einzige Mitnehmerklaue, die auf die letzte Kluppe am Mitnehmerende wirkt und die ganze Kluppenreihe verschiebt. Die Bewegung der Klaue erfolgt durch ein Schubgestänge von einer Doppelkurvenscheibe aus, entsprechend dem Heben und Senken der Gleitbahn.

Verfahren zum Entbasten und Reinigen von Pflanzenstoffen.

* Joh. Matzinger in Greiz. D. R. P. 358144. Kl. 29 b. (29. 6. 21.) Die Pflanzenstoffe, wie z. B. rohe Baumwolle, rohes baumwollenes Garn oder Gewebe, werden mit wässerigen Lösungen von Phosphaten oder Pyrophosphaten einige Stunden gekocht. Auf diese Weise werden alle fettigen, harzigen, mineralischen Bestandteile beseitigt und zwar viel vollständiger als durch andere Salzlösungen.

Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide.

∫ Albert Wagner und Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges., Pirna, Elbe. D. R. P. 357423. Kl. 29 a. (14. 12. 20.) Die Vorrichtung hat die bekannten Absäuerungsrinnen, durch welche der Faden entgegen dem Strom der Flüssigkeit läuft. Die Rinne liegt auf einem Querrohr, aus dem die Flüssigkeit in die Rinne steigt. Am unteren Ende der Rinne ist zum Stauen der Flüssigkeit ein Quersteg angebracht.

Verfahren zur Herstellung von stark glänzenden Fäden mittels Zellulosexanthogenatlösungen.

* Rudolf Linkmeyer in Salzuflen. D. R. P. 358145. Kl. 29 b. (27. 6. 19.) Der besondere Glanz der Viskosekunstseide wird dadurch hervorgerufen, daß die Fällung in 20 prozentiger Schwefelsäure vorgenommen wird, die erhaltenen Fäden aber dann in einem Ammoniumsalzbade aufgesammelt werden. Das zweite Bad braucht nicht alkalisch gehalten zu werden, sondern kann neutral oder selbst schwach sauer sein, ohne daß der Glanz herabgesetzt wird. Die Badlänge in der Säure beträgt etwa 1 m.

Verfahren zur Herabsetzung der Viskosität viskoser Lösungen von Nitrozellulose und deren Zusammensetzungen, ferner von Acetylzellulose und anderen Zelluloseestern.

* Olof Carlssen und Edwin Thall in Stockholm. D. R. P. 359311. Kl. 29 b. (7. 12. 20.) Die Schwerflüssigkeit der Zaponlacke und ähnlicher Lösungen, die für manche technische Zwecke sehr hinderlich ist, läßt sich dadurch beseitigen, daß man sie in einem geschlossenen Gefäß längere Zeit fortgesetzt auf höhere Temperatur erhitzt, die zwischen 60° und der Zersetzungstemperatur der betreffenden Ester liegt. Die Lösungen werden dabei fast ebenso dünnflüssig wie Wasser. In der Regel genügt einstündiges Erhitzen auf 120° C.

SPINNEREI

Wirtelantrieb mit losem Wirtel für einzeln ausrückbare Selbstspinnerspindeln.

∫ Herbert Reinicke, Crimmitschau, Sa. D. R. P. 357729. Kl. 76 c. (4. 6. 21.) Der Spindelwirtel faßt hinter Nocken einer Spindelscheibe. Wird die Spindel von Hand festgehalten, so steigt der Wirtel an schrägen Flächen der Nocken hoch und wird durch einen Konus auf der Spindelscheibe freischwebend unter der Spannung der Antriebsschnur und in Drehung gehalten, bis er bei Freigabe der Spindel wieder auf die Nocken fällt.

Spinnspindel.

∫ Friedrich Münz, Stuttgart. D. R. P. 358358. Kl. 76 c. (13. 2. 19.) Die Spindel wird in ihrem unteren Teile in einem Kugellager gehalten. Das untere an eine Spitze auslaufende Spindelende ruht in einer offenen kegelförmigen Pfanne, die am Oberende einer seitlich von Federn gehaltenen Pendelstütze ausgebildet ist. Die Länge dieser Stütze ist so bemessen, daß beim Ausschlagen der Spindel kein Spiel zwischen Pfanne und Spindel entsteht.

Spinnspindel.

∫ Friedrich Münz, Stuttgart. D. R. P. 358359. Kl. 76 c. Zus. zum Pat. 358358. (18. 11. 18.) Die Pendelstütze für die Spindel ist mit ihren sie seitlich abstützenden Federn in einer durchlöcherten Gewindehülse angeordnet, mittels der sie genau gegen das Spindelende eingestellt werden kann. Über der Gewindehülse steckt eine zweite Hülse, die als Ölbehälter dient. Das Öl tritt durch die Löcher der Gewindehülse und umspült das Spurlager der Spindel.

Bremsvorrichtung für Spinnmaschinen-Ringspindeln.

∫ Metallwarenfabrik Fritz Seibel, Charlottenburg. D. R. P. 358487. Kl. 76 c. (11. 2. 21.) Die Bremsvorrichtung ist nicht dauernd an der Spinnmaschine befestigt, sie wird vielmehr im Bedarfsfall mittels Haken und Ösen mit ihr verbunden. Sie besteht aus einem Zylinder, in dem ein federbelasteter Bolzen liegt, der an seinem vorderen Ende eine Reibfläche trägt, welche gegen die Schnurscheibe zur Anlage kommt.

Verfahren zur Herstellung fugendichter Seilbänder (Flachseile, Transportbänder, Gurte usw.) aus nebeneinanderliegenden, durch eingezogene Verbinder zusammengehaltenen Seillitzen oder Seilen.

:: Willi Schroedter in Charlottenburg. D. R. P. 353517. Kl. 73. 3. 6. 19.) Der Aufbau des Flachseils erfolgt in der Weise, daß von den hinsichtlich der Einzellitzenlage abwechselnd umgekehrt nebeneinander liegenden Einzelseilen nur der kleinere Teil der Litzen jedes Einzelseils durch den Verbinder nach der Bandinnenseite zu umfaßt und gehalten wird, der größere Teil der Litzen also nach der Bandaußenseite frei liegen bleibt. Der so gebildete Seilbandkörper wird dann durch Pressung zu einem glatten, fugenlosen Seilband so umgeformt, daß unter gleichzeitiger Streckung der Verbinder die sich vorher gegenseitig über- oder abdeckenden Einzelseile in eine Ebene zu liegen kommen. Vor der Pressung wird der Seilbandkörper einer Quellung oder Imprägnierung unterzogen.

WEBEREI, WIRKEREI

Gewebtes Band mit durch aufliegenden Figurschuß gebildeter Stickerei-Imitation.

:: W. Weddigen G. m. b. H. in Barmen-Rittershausen. D. R. P. 355847. Kl. 86 c. (26. 5. 21.) Die Schußfäden verlaufen in der Breitrichtung des Bandes zickzack- oder wellenlinig, sodaß jeder Figurschußfaden innerhalb des Musters seine Richtung ein- oder mehrfach, gegebenenfalls unter verschiedenem Winkel, wechselt. Dadurch wird der Charakter der Schußfäden so verwischt, daß sie von den bei der Handstickerei mit der Nadel aufgelegten Fäden kaum zu unterscheiden sind.

Leitvorrichtung für die Kettenfäden von Webstühlen mit großem Schußeinzug.

:: Textil-Industrie-Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 350037. Kl. 86 c. (27. 8. 18) Um bei Verwendung von Nasenschußanschlägern zu verhindern, daß Kettenfäden abirren, d. h. über Nasen der Nasenschußanschlägerweg in falsche Reihe springen, ist zwischen Lade und Schußanschlaglinie über der Kette ein nach unten offenes Riet aus Ringen oder abgerundeten Platten angeordnet. Dadurch werden die jeweils ins Oberfach tretenden Kettenfäden besonders geführt und zugleich der Schußfaden über die Nasenrücken geleitet.

Vorrichtung zur Entlastung des Schützens vom Bremsendruck während des Schlages.

:: Georg Schwabe in Bielitz, Polen. D. R. P. 350038. Kl. 86 c. (25. 5. 21.) Zum Zwecke, die durch die Schützenbremszunge im Schützenkasten hervorgerufene Bremsung für den Auslauf des Schützens aufzuheben, ist der mit einer Abrundung ausgerüstete Stecher durch eine schräge Gleitfläche am sogenannten Frosch für

den Abstellhebel so eingestellt, daß der Anschlag des Stechers auf den Fühlerhebel der Bremszunge während des Schützenschlags in gleichbleibender geringer Entfernung von letzterem sich befindet, und der Stecher erst nach erfolgtem Schützenwurf an den Fühlerhebel sich anlegt.

Kettenbaumregulator für Webstühle.

:: Versavel frères in Roubaix, Frankreich. D. R. P. 350799. Kl. 86 c. (23. 1. 21.) Die Seile und Bremsscheiben fallen fort, indem der Kettenbaum auf beweglichen Hebeln gelagert ist, dadurch mit seinem ganzen Gewicht auf die Webkette einwirkt und dieselbe spannt, wobei jedoch der Kettenbaum noch genügende Bewegungsfreiheit hat, um sich während der Wirkung der Schäfte und der Fachöffnung etwas heben und senken zu können. Auch die die Abwickelung der Kettenfäden regelnden Getriebe sind auf den Schwinghebeln gelagert.

Verfahren zur Herstellung von Geweben mit auf- bezw. eingewebten Perlenmotiven für kunstgewerbliche Zwecke, Besätze, Knöpfe u. dgl.

:: Hermann Borgmann in Elberfeld. D. R. P. 351780. Kl. 86 c. (31. 5. 21.) Die Perlen sind auf besonders vorbereitete Schußfäden aufgezogen, im Gewebe liegen die Kettenfäden zwischen den Perlen. Erfindungsgemäß sind diese Perlen-Schußfäden auf einer mit Vertiefungen versehenen Leiste gespannt, die Perlen werden in den Vertiefungen entsprechend dem jeweiligen Motiv verteilt, die Leiste wird ins offene Fach eingeführt und nach Schließung des Faches der Schußfaden durch Abschneiden von der Leiste gelöst, die Leiste gekippt und seitlich aus dem Gewebe herausgezogen. Dadurch wird ein sicheres, mustergemäßes Arbeiten erreicht.

Gewebe aus Wolle und Stapelfaser.

:: Dr. A. Lauffs in Düsseldorf. D. R. P. 352227. Kl. 86 c. (24. 10 19.) Das Gewebe wird in Kette oder Schuß oder in beiden aus Zwirnen gearbeitet, deren Einzelfäden aus reiner Wolle und Stapelfaser gesponnen sind. Derartige Gewebe geben bei der Walke guten Schluß, sind fester und ermöglichen außerdem vielseitigere Mustereffekte, auch in der Färbung, als Gewebe aus Gemischfäden aus Wolle und Stapelfaser.

Vorrichtung zur Herstellung von Geweben mit großem Schußeinzug.

:: Textil-Indusrie Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 350039. Kl. 86 d. (28. 4. 18.) Bei diesen Vorrichtungen wird der Schuß durch einzelne der Reihe nach von einem genuteten Schieber (Schloß oder Rößchen) bewegte Glieder angeschlagen. Die in den Nuten gleitenden Nasen der Anschlagglieder sind klein und dünn und nützen sich rasch ab. Deshalb wird nach der Erfindung der Schieber mit aufliegender Kurvenschiene ausgebildet, auf deren Vorder- und Hinterseite je ein Ansatz der Anschlagglieder anliegt. Die Abnützung wird so auf je 2 Ansätze verteilt und dauernd ein sicherer Schußanschlag erzielt.

Rundstrickmaschine.

¶ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349028. Kl. 25 a. (4. 1. 16., Prior. Amerika 21. 6. 15.) Der ringförmig ausgebildete Offenhalter der Nadelzungen wird dadurch vor dem Anhalten der Maschine von den Nadeln weg und nach dem Wiederanlaufen der Maschine in seine Arbeitslage zurückgeführt, daß er entsprechend dieser Bedingung unter die Wirkung einer Mustertrommel gestellt ist, von der das Anhalten und Wiedereinrücken der Maschine abgeleitet wird.

Fadenführvorrichtung.

¶ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349033. Kl. 25a. (15 10. 15.) An Strickmaschinen, bei denen die Fadenführerstangen außer von der Mustertrommel noch von einer Hilfsmusterfläche bewegt werden, steht die Hilfsmusterfläche derart mit den Fadenführerstangen in Eingriff, daß sie die Fadenführerstangen in der gleichen Richtung antreibt wie die Mustertrommel und außer Verbindung mit ihnen kommt, wenn sie von der Mustertrommel angetrieben werden.

Ausschwingbarer Fadenabschneider für Rundstrickmaschinen.

¶ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349034. Kl. 25 a. (30. 12. 15., Prior. Amerika 6. 1. 15.) Das feste Blatt wird von der Mustertrommel in und außer Arbeitsstellung gebracht und das bewegliche Blatt von einer Kurvenführung am Nadelbett bewegt.

VEREDLUNG

Strähngarnmercerisiermaschine.

:: Josef Olig in Montabaur. D. R. P. 348375. Kl 8 a. (13. 2. 20.) Die Spannwalze wird in bekannter Weise von einem durch eine unrunde Scheibe gesteuerten, gewichtsbelasteten Spannhebel bewegt. Gemäß der Erfindung erfolgt die Einstellung der Spannwalze entsprechend der Strähnenlänge von einem feststellbaren Handhebel aus, der durch einen drehbar gelagerten Entlastungshebel auf das Spanngestänge derart einwirkt, daß er für den an der Steuerscheibe mit der Spannrolle anliegenden Spannhebel entsprechend der größten Spannlänge ein Wider- oder Stützlager bildet, innerhalb der Spannlänge aber durch Abheben des Entlastungshebels von der Unterstützungsrolle des Handhebels die elastische Spannung des Strähns ermöglicht.

Verfahren zur Herstellung waschechter Färbungen auf pflanzlichen wie tierischen Fasern.

* Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. D. R. P. 347198. Kl. 8 m. (12. 3. 19.) Die Faserstoffe werden mit Lösungen von Salzen der Aminocarbazole oder ihrer Derivate imprägniert und dann ohne zu trocknen, mit Oxydationsmitteln, Diazoverbindungen oder Fixierungsmitteln wie Formaldehyd behandelt. Am besten erwies sich das Tetraaminocarbazol, das als salzsaures Salz direkt auf die Faser geht.

Verfahren zur Herstellung von Effektfäden aus tierischen Fasern.

* Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. D. R. P. 347197. Kl. 8 m. (3. 5. 19.) Durch Behandlung tierischer Fasern mit wasserlöslichen Condensationsprodukten der Phenole mit Aldehyden verlieren jene die Fähigkeit, Farbstoffe in nennenswertem Maße aufzunehmen. Sie können daher vorteilhaft als Effektfäden für im Stück zu färbende Gewebe Verwendung finden. Überraschenderweise wird durch eine Behandlung der tierischen Faser mit den in Wasser unlöslichen Phenol-Aldehydcondensationsprodukten die Farbstoffaufnahmefähigkeit erhöht.

Verfahren zum Drucken von Pigmenten auf Textilgeweben mit Acetylzellulose als Fixierungsmittel.

* Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. D. R. P. 347276. Kl. 8 n. (26. 7. 19) Gegenüber den Acetylzelluloselösungen in Essigsäure, Phenol, Formaldehyd u. dgl. bieten die Auflösungen der Acetylzellulosen mit Salzen, insbesondere Rhodansalzen, als Fixierungsmittel im Pigmentdruck wesentliche Vorteile, da sie keinen stehenden Geruch besitzen, die Hände nicht angreifen und nicht so schnell eintrocknen.

Vorrichtung zum Entfernen von Textilstoffen aus Koch- oder Färbegefäßen mit heißer Flotte.

:: John Crossland, Cleethorpes, England. Brit. Pat. 170704. (12 8. 20.) Die Vorrichtung ist in Form einer Zange ausgebildet, deren Schenkel aus Holz am freien Ende maulartig gestaltet und am anderen Ende scharnierartig verbunden sind, wobei zwischen den Schenkeln eine Druckfeder zum Auseinandersperren der Zangenschenkel und ein durch beide Schenkel durchgreifender verschiebbarer Stift angeordnet ist, der mit äußeren Ansätzen die Maulweite der Zange bestimmt. Anstelle der Druckfeder kann eine gleichzeitig das Scharnier ersetzende äußere Bügelfeder Verwendung finden.

Verfahren zur Herstellung einer auch zum Stärken von Feinwäsche geeigneten Stärke aus Kartoffelstärke.

* Ringe & Co. in Klotzsche b. Dresden. D. R. P. 346882. Kl. 8 k. (22. 1. 21.) Die Kartoffelstärke wird mit einem weißen, möglichst fein verteilten, unlöslichen Körper, z. B. Kreide, Gips, Speckstein, Chinaclay, Quarzmehl, Magnesia aufs innigste vermischt. Dadurch erfolgt eine Umkleidung jedes einzelnen Stärkekörnchens, welche verhütet, daß bei Aufkochen eine einheitliche zähe Masse entsteht, sondern daß eine geschmeidige Mischung erhalten wird, die sich leicht einstärken läßt.

Muldenpresse.

ʃ Fa. H. Krantz, Aachen. D. R. P. 352430. Kl. 8 b. (25. 11. 19.) Die Presse hat einen in festen Lagern drehbaren Zylinder und eine in der Höhe verstellbare, hydraulisch angedruckte Mulde. In dem auf den mittleren Teil der Mulde wirkenden Druckkolben ist ein elastisches Luftkissen angeordnet. Dieses bezweckt, den mittleren Druck nachgiebig zu machen, da auch die Seitenteile der Mulde federn. Auf diese Weise werden Druckstreifen vermieden.

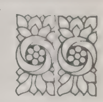
Vorrichtung zum Aufsuchen unaufgeschnittener Stellen in Samtgeweben.

ʃ Richard Schmidt, Warnsdorf i. B. u. Bernhard Daamen, Hannover-Linden. D. R. P. 351875. Kl. 8 b. (10. 4. 21.) Der die unaufgeschnittene Stelle des Samtes bildende Polschlauch verschiebt einen in die aufgeschnittene Samtrille eingreifenden Sucher derart, daß durch diese Bewegung die Maschine abgestellt wird. Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Gruppe von Suchernadeln, welche in den Nuten einer Metallschiene verschiebbar gelagert sind und durch eine Flachschiene in der gewünschten Führungsbahn gehalten werden.



Wirtſchaftlicher Teil

Betriebswiſſenſchaft, Organiſation, Gewerblicher Rechtsſchutz, Handels-, Zoll- und Steuerweſen



Wirtſchafts- und rechtspolitiſche Umſchau[1])

Von Dr. Fritz Kaufmann, Rechtsanwalt, Mannheim

Wo heute überall über brennende wirtſchaftliche Tagesfragen geſchrieben wird, liegt es nahe, zum Ausgang und Ziel Erfaſſung der tiefſten Urſachen unſeres wirtſchaftlichen Elends und Vorſchläge zu ſeiner raſcheſten Beſeitigung zu nehmen. Es zeigt ſich hier wieder trotz aller materiellen Bedrängnis der unverwüſtliche, in der Tiefe ſchürfende deutſche Forſchergeiſt, gepaart mit den Vorſchlägen praktiſch bewährter Volkswirtſchaftler. Aber wie in der Wüſte das Bild der Fata Morgana ſcheinen heute alle noch ſo gutgemeinten Ratſchläge nur Verheißung, nicht ſchon Erfüllung zu gewähren. Jeder will das Beſte. Aber die rauhe Wirklichkeit iſt auch heute noch härter als der gute Wille aller, die dem gleichen Ziele zuſtreben. Viele Köpfe und Meinungen erſchweren die rechten Mittel. Die Deviſen-Ordnung ſollte zu Nutz und Frommen der geſamten deutſchen Wirtſchaft die Spekulation in ausländiſchen Zahlungsmitteln eindämmen. Es war ein ſymptomatiſches Mittel, das als ſolches nur lindern, nicht auch heilen konnte, wenn nicht das Uebel an der Wurzel getroffen wird. Wie könnte das heute der Fall ſein, ſolange noch die gewichtigſten Faktoren ihrer Verwirklichung harren: Herabſetzung der Reparationsſchuld, langjähriges Moratorium, Auslands-Anleihe, Zurückziehung der Beſatzungstruppen. Es war leider ein Verſuch mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt. Die Deviſenſpekulation iſt zweifellos eingedämmt worden. Aber ſeit dem 12. Oktober 1922, dem Tage des Inkrafttretens der Deviſenordnung, ſtieg der Dollar von 2500 auf das Dreifache und mehr. Dafür klagen Induſtrie und Großhandel über die nutzloſe Beengung in der Deviſenbeſchaffung und über den hierdurch bedingten Kapitalſchwund. Sie befürchten die Vergrößerung desſelben durch eine neue Verluſtgefahr, die durch die Zweite Ausführungsverordnung vom 27. Oktober 1922 zur Deviſenordnung heraufbeſchworen wird; durch die Beſtimmung in § 2, daß nach dem 15. Dezember 1922[2]) die Zahlung auf vor dem 12. Oktober 1922 in ausländiſcher Währung abgeſchloſſene Geſchäfte in Reichswährung, umgerechnet zum amtlichen Geldkurs der Berliner Börſe am Tage der Fälligkeit, zu leiſten iſt. Sind die Gerichte bereit, den Gläubiger gegen den ſäumigen Schuldner zu ſchützen, dem das Weiterarbeiten mit dem eigentlich ſeinem Gläubiger gehörigen Gelde die Koſten einer etwaigen, leichtfertig provozierten und verſchleppten Betreibungsklage um das vielfache bezahlt macht? Ich möchte es verneinen, da es, worüber weiter unten noch zu ſprechen ſein wird, derzeit an poſitiven geſetzgeberiſchen Maßnahmen fehlt, wiewohl bei weitherziger Auslegung des geltenden Rechtes der Richter die Handhabe hätte, den ſchlechten Zahler zum Erſatze des Minderwertes der Geldforderung vom Tage der Fälligkeit an bis zum Tage der Zahlung anzuhalten. Dieſe kleine unumgängliche Abſchweifung zeigt eine neue Schattenſeite der Deviſenordnung. Zur ſchwierigeren Beſchaffung von Deviſen und dem damit verbundenen Kapitalſchwund kommen die Valuta-Dumpingzölle der hochvalutariſchen Länder, d. h. Sperrmaßnahmen gegen die Ueberflutung mit Waren valutaſchwacher Länder; die auf Handel und Induſtrie laſtenden Ausfuhrabgaben erſchweren den Export und laſſen ſeine Abdroſſelung befürchten.

Wir ſind auf dem Wege, uns auf allen Wirtſchaftsgebieten dem Weltmarktpreis anzupaſſen. So verſtändlich das Beſtreben der Behörden, den Verbrauch auf billigſter Weiſe zu befriedigen: man wird die zwangsläufige Anpaſſung an die Weltmarktpreiſe, bedingt durch die erſchwerte Einfuhr der Auslandsrohſtoffe und -Lebensmittel und den dadurch ſtets mit neuem Leben erfüllten circulus vitioſus – erhöhte Koſten der Produktion einerſeits – verteuerte Lebenshaltung andererſeits –, gewaltſam nicht verhindern können; auch nicht durch eine im Intereſſe der Verbraucherkreiſe noch ſo wohl gemeinte und ſcharfe Kontrolle der Preisbildung. Daher nicht mit Unrecht der bisher leider erfolglos verlaufene Kampf der Handelskreiſe, unterſtützt von namhaften Gelehrten und Publiziſten, gegen verkehrte Wuchergeſetzgebung und Preisbildungspolitik. Es darf aufgrund der Verhandlungen, die die Vertretung des deutſchen Großhandels noch mit der Regierung des Kabinetts Wirth geführt hat, alsbald die geſetzliche Neuregelung der Materie zugunſten des Handels erhofft werden. Da der Preis die Regelung von Produktion und Konſumtion bewirken ſoll, ſcheint allerdings der Unternehmer ein Anrecht darauf zu haben, ſich nicht zu Tode zu verkaufen, und wir ſehen an den öffentlichen Betrieben von Poſt, Telegraph und Eiſenbahn, deren Etat auf eigene Füße geſtellt werden muß, daß ſie ihre Einnahmen immer wieder erhöhen, um eine ungeſchmälerte Fortführung der Betriebe und ihrer Subſtanz zu gewährleiſten. Es iſt noch niemanden eingefallen, nach dem Wucherſtaatsanwalt gegen die öffentlichen Betriebe zu rufen, obwohl doch, wenn man die veralteten Grundſätze der Privatwirtſchaft bei der Preisbildnng auf die öffentlichen Betriebe anwenden würde, dieſe auch noch exiſtieren könnten; aber wie! Auf Koſten eines geordneten Betriebs und der Subſtanz des Vermögens. Die Vermögensſubſtanz muß erhalten bleiben. Das darf der Kaufmann für ſich fordern, wie es der Staatsbetrieb tut, und was dem einen recht iſt, muß dem andern billig ſein.

Unſere wackeligen Währungsverhältniſſe rufen die Geld- und Gold-Politiker auf den Plan. Stabiliſierung allewege! Hie Rückkehr zur Goldmark – hie Geldwährungs-Neuland! Die Geldentwertung als Geſetzgebungsproblem des Privatrechts beſchäftigt den deutſchen Juriſtenſtand zurzeit auf das lebhafteſte. Vom Deutſchen Anwaltstag als wichtigſter Punkt auf die Tagesordnung ſeiner diesjährigen Tagung geſetzt, die in letzter Stunde abgeſagt werden mußte, weil die überwiegende Mehrheit des deutſchen Anwaltſtandes nicht mehr die Mittel zu einem dreitätigen Aufenthalt in Hamburg erſchwingen kann – auch ein trauriges Zeichen der wirtſchaftlichen Verkümmerung eines Standes, der immer noch des vollſten Vertrauens des Volkes als ſein Sachwalter und treuer Berater in der Rechtsfindung würdig –, iſt dieſes Geſetzgebungsproblem in der Publiziſtik zu einer der brennendſten Tagesfragen geworden. Die zur Goldmark zurückkehren wollen, verſuchen dies in Anpaſſung an die Auslands-Valuta. Als Gegenpol taucht die Neumark auf in Anlehnung an den Binnenwert, die Inlandskaufkraft der Papiermark, gewonnen aus Großhandels- und Kleinhandelsindex uſw. Periodiſch ſoll ihr Wert von der Reichsbank oder einer Sachverſtändigen-Kommiſſion unter Führung der Reichsbank autoritativ feſtgeſetzt und amtlich bekannt gemacht werden. Dieſe Neumark ſoll als konſtanter Wertmaßſtab zur fakultativen, nicht zwangsweiſen Benützung in unſere Währung eingeführt werden. Hypothekenſchulden ſollen in Neumark beſtellt werden dürfen; zuläſſig auch die Aufſtellung der Bilanz bei allen bilanzpflichtigen Unternehmungen; auch der Abſchluß von Verſicherungsverträgen und anderen Rechtsgeſchäften mehr. Hier erinnern wir uns auch der oben erwähnten Lücke der zweiten Ausführungsverordnung zur Deviſen-Ordnung, wonach der ſäumige Schuldner dem Gläubiger durch Vorenthalten des Guthabens ein Schnippchen ſchlagen kann. Profeſſor Dr. Geiler, der Vater der Neumark, will beim Verzug mit einer Papiermark-Geldſchuld den Schuldner für verpflichtet erklären, den Verzugſchaden durch Neumark zu erſetzen. (Sollte natür-

[1]) Schriftum hierzu ſiehe Rundſchau: „Wirtſchaft, Recht, Steuer."

[2]) Die Friſt iſt durch Verordnung v. 9. 12. 1922 erſtreckt bis 15. Februar 1923.

lich zum Kurſe des effektiven Zahlungstages geſchehen). Das Problem iſt in Fluß. Seine Löſung, fürchte ich, wird noch lange auf ſich warten laſſen.

Es iſt ein ſchwerer Schaden für unſere Volkswirtſchaft, daß ſich der böswillige Schuldner oft auf nicht geringe Zeit hinaus der Erfüllung ſeiner Geldſchuld entziehen kann, ohne daß er für die zwiſchenzeitliche Geldentwertung bisher auch gefaßt wird, weil die Grundſätze des Bürgerlichen Rechts (Bürgerliches Geſetzbuch und Zivilprozeßordnung) über Schadenerſatz in Anpaſſung an dieſes überaus dringende praktiſche Bedürfnis noch nicht Eingang in die Rechtſprechung gefunden haben. Mit Zubilligung höherer Zinſen anſtelle der geſetzlich vorgeſehenen 4 v. H., 5 v. H. u. 6 v. H. als Verzugsſchaden angeſichts eines Reichsbankdiskonts von 8 Proz. und der höheren Bankzinſen iſt es allein nicht getan. Ich habe ſchon oben einer weitherzigen Auslegung der Beſtimmungen des Bürgerlichen Rechts über den zu erſetzenden Schaden das Wort geſprochen. Es ſcheinen mir keine rechtlichen Bedenken zu beſtehen, dem Gedanken in der Rechtſprechung praktiſche Geltung zu verſchaffen, daß heute ſchon der ſäumige Schuldner dem Gläubiger den Schaden nach Maßgabe der Geldentwertung zu erſetzen hat, der aus der Geldentwertung vom Tage der Fälligkeit an bis zum Tage der effektiven Zahlung erwächſt.

Etwas Aehnliches ſtrebt der Lieferant an, obwohl er ſelber meiſt im Verzuge iſt, wenn er ſich auf die veränderten wirtſchaftlichen Verhältniſſe beruft und ohne ſich für Preis und Lieferzeit freigezeichnet zu haben, (denn hat er das getan, ſo ſind die wirtſchaftlichen Folgen hieraus grundſätzlich als vereinbart anzuſehen), vom Abnehmer nachträglich den Tagespreis verlangt. Es handelt ſich hier um die auch dem Induſtriellen und Kaufmann in ihrer wirtſchaftlichen Auswirkung geläufig gewordene clauſula rubes sic stantibus. Wie es zu verurteilen iſt, daß der ſäumige Schuldner ſtraflos mit dem Geld ſeines Gläubigers weiter wirtſchaftet, ſo iſt es in gleichem Maße zu verurteilen, wenn der Lieferant, der aufgrund überſehbarer Abwicklung des Geſchäfts feſt kalkuliert hat (meiſt bei nahen Lieferterminen und mit Material eingedeckt), nachträglich mit einer neuen Preisforderung an den Abnehmer herantritt. Hier kann nicht die gleiche Erwägung Platz greifen wie bei der Preisbildung und erſt recht nicht wie beim Verzug des Geldſchuldners, zumal, wenn der Lieferant ſelber im Verzuge iſt. Es handelt ſich um verſchieden zu bewertende Vorgänge. In der Preisbildung ſoll dem Lieferant die Anpaſſung an den Tagespreis geſtattet ſein. Er kann dies durch Freizeichnung („zum Tagespreis am Tage der Lieferung"). Wenn er ſich aber vertraglich auf einen feſten Preis feſtgelegt hat, ſo ſoll für ihn oberſter Grundſatz die Vertragstreue ſein, die dem Namen des deutſchen Kaufmannes im Auslande einmal beſondere Achtung erwarb und Klang verlieh. Inſofern trifft die Rechtſprechung unſeres höchſten Gerichtshofes vollkommen zu, wenn ſie das geſamte Riſiko aus einer Veränderung der wirtſchaftlichen Verhältniſſe dem Lieferanten aufbürdet, der (vermutlich weil er es konnte) zu feſten Preiſen verkauft hat. Aber man ſoll das Kind nicht mit dem Bade ausſchütten. Gerade der rechtſchaffene Kaufmann, der im vollen Vertrauen auf die Lieferungszuſicherung ſeines Vormannes zu feſten Preiſen verkauft hat, wird unverſchuldet gelegentlich ſelbſt im Stiche gelaſſen. Dem Manne ſoll geholfen werden. Hier müßte der Richter die Möglichkeit haben, in freier Abwägung aller obwaltenden Umſtände einen billigen Ausgleich zu ſchaffen. Im übrigen wird der Kaufmann gut daran tun, zu jedem Zeitpunkt einer ſcharf einſchneidenden Veränderung der wirtſchaftlichen Verhältniſſe Rat einzuholen, wie er ſich verhalten ſoll. Vogelſtrauß-Politik kann zum Verhängnis werden. Intereſſant iſt im Schrifttum der Hinweis auf die „Baiſſeclauſula", die als Kehrſeite der Medaille („Hauſſeclauſula") ihrer Geltendmachung harrt, wenn einmal der befürchtete Konjunkturumſchwung eintritt und der Käufer erklärt, er könne die Ware zum vereinbarten Kaufpreis nicht abnehmen, weil es zu dieſen Preiſen bei der mangelnden Aufnahmefähigkeit des verbrauchenden Publikums an Abſatz fehle.

Wir werden auch hierüber hinwegkommen. Es wird eine weitere Etappe auf dem Wege unſerer wirtſchaftlichen Geſundung ſein. Allerdings einer bitteren Medizin ähnlich. Zur Heilung müſſen wir wieder kommen; wir werden es auch. Bleibt als letzte große Frage das wann? Das Tempo können nicht wir allein beſtimmen. Aber mit uns könnte es die geſamte Kulturwelt, wenn ſie ſich auf Solidarität beſänne und ſich wieder verbände auf gemeinſames Gedeihen.

Zeitſtudien und ihre Einführung in Induſtrie und Gewerbe

Von Eduard Michel, Beratender Ingenieur

Als Zeitſtudie bezeichnet man vielfach die Berichterſtattung zeitgemäßer Begebenheiten. Verkehr, Handel und Induſtrie liefern dem Chroniſten reiches Material für ſeine Zeitſtudien. In neuerer Zeit hat dieſes Wort jedoch eine andere Bedeutung erhalten. Das „time study" der Amerikaner iſt nicht mehr der literariſche Ausfluß denkwürdiger Epochen, ſondern ein Merkmal emſiger Arbeit im gewerblichen und induſtriellen Leben.

Unſere Zeitſtudie iſt ein zeitgemäßes Hilfsmittel zum objektiven Erkennen der Arbeitsleiſtung und deshalb von weittragender wirtſchaftlicher und ſozialer Bedeutung. Alle Fragen einer gerechten Entlohnung ſind, abgeſehen von der Kaufkraft des Geldes und den perſönlichen Anſprüchen des Ausführenden, hauptſächlich Fragen des zuläſſigen Zeitverbrauches bei der Arbeit. Denn überall da, wo es darauf ankommt, Arbeit in Geld umzuſetzen, wie es z. B. bei der Feſtſetzung von Stücklöhnen oder Akkordpreiſen der Fall iſt, ſind heute zahlreiche Fabrikbeſitzer von der Notwendigkeit der Zeitſtudie an Stelle unzuläſſiger Schätzungsmethoden ſo überzeugt, daß ſie dieſe kaum entbehren können.

Um über die Eigenart einer Arbeit, z. B. ihre Erlernbarkeit, ihren Einfluß auf die dauernde und gleichmäßige Inanſpruchnahme geiſtiger und körperlicher Kräfte uſw., einen möglichſt genauen Aufſchluß zu erhalten, kann man ſich hier einer Anzahl Hilfsmittel bedienen, die uns die Pſychologie zur Verfügung ſtellt. Dieſelben gewinnen in großen Maſſenbetrieben immer mehr an Bedeutung, ſind aber für die alltäglichen Bedürfniſſe der Praxis, beſonders bei oft wechſelnden Arbeitsaufgaben, nicht immer einfach genug zu handhaben, ſodaß ihrer Anwendung natürliche Grenzen gezogen ſind. Um Zeiten als Unterlage der Lohnberechnung zu erhalten, muß man zu einfacheren Hilfsmitteln greifen. Eines derſelben iſt die Stoppuhr, mit der man die Arbeit in der Weiſe beobachtet, daß man ſie in ihre einzelnen „Elemente" zerlegt und deren Zeitverbrauch ermittelt. Eine Analyſe des Zeitverbrauches erſetzt vielfach koſtſpielige Inſtrumente und führt bei einiger Übung auf mannigfache Verbeſſerungen und Vereinfachungen der Arbeit. Dabei hat es nichts auf ſich, wenn ſich der Ausführende im erſten Augenblick durch die Benutzung der Uhr überwacht fühlt. Er gewöhnt ſich bald daran und gewinnt unſchwer die Überzeugung, daß bei erzielbaren Arbeitserleichterungen die Überwachung auf ſeinen eigenen Vorteil hinausläuft. Auch wird man ſich immer daran erinnern müſſen, daß jede Arbeit in erſter Linie nach Güte und Koſten zu beurteilen iſt. Da die letzteren aber weſentlich von der richtigen Geſchwindigkeit abhängig ſind, mit der eine Arbeit dauernd geleiſtet werden kann, ſo iſt letzten Endes die entſprechende Zeit für den Wirtſchaftserfolg maßgebend. Denn wenn jemand ſelbſt Goldmünzen herzuſtellen in der Lage wäre, ſo würde er, falls der Herſtellungswert infolge einer zeitraubenden Arbeitsmethode höher als der Marktpreis wäre, dafür keinen Pfennig mehr erhalten. Bei der Vornahme von Zeitſtudien wird deshalb der Ausführende mit grundlegenden Wirtſchaftsfragen und günſtigſten Arbeitsbedingungen vertraut gemacht, damit er zur Zeitbeobachtung die richtige Stellungnahme findet und in ihr einen wirklichen Vorteil erblickt. Jahrelange Erfahrungen mit den verſchiedenen Arbeiterkreiſen haben gezeigt, daß bei verſtändiger Einführung – gegenüber einer früher oft oberflächlichen Behandlung – vom Arbeiterſtandpunkt heute keine ſtichhaltigen Bedenken mehr geltend gemacht werden können.

Eine weitere Bedeutung gewinnen Zeitstudien dadurch, daß sie der Rationalisierung der Arbeitsmethoden vorteilhafte Wege weisen. So hat man oft gefunden, daß ein bestimmtes Werkzeug in weniger Zeit bessere Arbeit liefert, als ein anderes äußerlich gleichwertig scheinendes. Man findet die Ursache z. B. in einer vorteilhafteren Schneidform oder bequemeren Handhabung, erhebt sie zur Norm und stellt sie auch anderen Ausführenden zur Verfügung, wodurch die Leistung eines Betriebes u. U. auf ein Mehrfaches erhöht wird. Solche und ähnliche Beispiele für Transport-, Hammer-, Sägen-, Buchdrucker- und viele andere Hand- und Maschinenarbeiten liefern unsere Zeituntersuchungen in großer Zahl, woraus zu erkennen ist, daß bei Zeitstudien nicht nur das menschliche Element den Ausschlag gibt, sondern daß neben diesem vielfach auch die Untersuchung des richtigen Gebrauches der Arbeitsmittel zu Verbesserungen führt.

Heute gibt es kaum ein größeres Industriewerk von Ruf, das sich deshalb nicht sein eigenes Zeitstudienbüro zugelegt hat. Viele Werke, die die Vorteile der Zeitstudie erkannt haben, gehen dazu über, einen oder den anderen ihrer Beamten mit den neueren Methoden der Arbeitsrationalisierung vertraut zu machen, oder durch einen geeigneten Sachverständigen unterrichten zu lassen. Auch die Deutsche Reichsbahn hat im Eisenbahn-Zentralamt hierfür ein besonderes Dezernat geschaffen, dessen Aufgabe es ist, die Einführung von Zeitstudien in den Eisenbahnwerkstätten zu überwachen, denn es gehören, um einen vollen Erfolg zu erzielen, eigens ausgebildete Kräfte dazu, die heute nur die Praxis zu erziehen vermag.

Eine reiche Ernte an Betriebsverbesserungen ist dort die Folge, wo mit Zeitstudien folgerichtig vorgegangen wird. Die Erfahrungen haben aber auch gezeigt, daß die Einführung gewisse Voraussetzungen zeitloser Natur fordert. An Hand von Zeitstudien gelingt es unschwer zu beweisen, daß zuerst organisatorische Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Um das durch Zeitstudien ermittelte beste Werkzeug oder die sparsamste Arbeitsmethode vollkommen auszunutzen, müssen beide bei der vielfach wechselnden Art der Arbeitsausführung auch rechtzeitig zur Stelle sein, bzw. richtig vorbereitet werden. So lehren Zeitstudien, daß eine gewisse Normung im Material- und Werkzeugwesen einerseits, in der Arbeitsverteilung und Arbeitsvorbereitung andererseits angebahnt sein muß, damit der Ausführende, der nach exakt ermittelten Zeitvorgaben zu arbeiten hat, vor unvorhergesehenen Zufälligkeiten bewahrt bleibt. Auch in dieser Maßnahme liegt ein Schlüssel zur Produktionssteigerung, ohne daß die physische Tätigkeit stärker in Anspruch genommen wird. Damit erfüllt aber die Zeitstudie ihre vornehmste Aufgabe; das Zusammenarbeiten zwischen Leitung und Arbeitern günstiger zu gestalten, d. h. diesen einen erhöhten Arbeitsverdienst und jener durch Verringerung der Selbstkosten nicht nur die aufgewendeten Kosten und Mühe einer Neuordnung ersetzen, sondern auch einen Mehrgewinn erzielen zu lassen.

Normierung, Typisierung und Spezialisierung in der Textilindustrie

behandelt von Dr. Ing. Peter Leis in den Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe in Karlsruhe, Jahrg. 1920 u. 1921

Nach einleitenden Ausführungen über die allgemeine Bedeutung der Normen wird gezeigt, daß diese sich nur dann allgemeine Geltung verschaffen können, wenn sie nach reiflicher Ueberlegung auf Grund freier Vereinbarungen zustande gekommen sind. Es werden dann die Normierungsbestrebungen in der deutschen Industrie besprochen und die Arbeitsweise des „Normenausschußes der deutschen Industrie" wird erwähnt. Im Folgenden wird auf den heutigen Stand der Normierung, Spezialisierung usw. in der Textilindustrie im einzelnen eingegangen und Anhaltspunkte für eine Zusammenfassung und zielbewußte Weiterbildung der Normen werden gegeben. Hierbei wird unterschieden zwischen organisatorischen Normen (z. B. Garnnummerierung, Vereinheitlichung von Gewichts- und Längenmessung) und technischen Normen. Unter letztere fallen zunächst:

1) Die Vereinheitlichungen der Rohstoffe (Feststellung und Handhabung objektiver Beurteilungsmethoden, Verwendung von Standardmustern usw.). – 2) Die Normierung der Halbprodukte (Garne, Zwirne usw.). – 3) Die Normierung der Fertigprodukte, bei denen natürlich die der Mode unterwofenen Gewebe vorläufig kaum normiert werden können. (Zu denken ist an die Normierung der technischen Gebrauchsgegenstände, Uniformstoffe, Arbeitskleider usw.). – 4) Die Normen der Maschinen und Werkzeuge, in Uebereinstimmung mit der einschlägigen Maschinenindustrie. – 5) Normierung der Hilfsmittel. Hierher gehören Farben, Oele, Schlichtemittel, Seifen, sonstige Chemikalien, Kohle, Energie. – Schließlich wird noch 6) die Normierung der verarbeitenden Industrien, d. h. Konfektion, Schneiderei usw., erwähnt.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1]

Bilanz und Steuerrecht

Wie das Vorwort zu dem Artikel ausführt, werden anhand der Gesetze und unter Zugrundelegung von Gutachten anerkannter Sachverständiger auf dem Gebiete des Bilanzwesens und des Steuerrechts die Formen und Grundsätze aufgeführt, nach denen, vor allem in Zeiten dauernder Geldentwertung, Bilanzen aufgestellt werden sollen, die der Wirtschaftslage gerecht werden und mit den Steuergesetzen in Einklang stehen. Die den einzelnen Gesetzen zugrunde liegenden Wertbegriffe werden ausführlich dargestellt und daran anschließend das Problem der Bewertung von Unternehmen erörtert, insbesondere hinsichtlich der Abschreibungen und Neuanlagen, der Bewertung von Betriebsstoffen und Verkaufswaren und der Behandlung von Scheingewinnen. – Angesichts der bevorstehenden Bilanzperiode interessiert aus dem 32 Seiten umfassenden Artikel heute besonders die durch § 33a des Reichs-Einkommensteuergesetzes geschaffene klare Rechtslage, durch die nunmehr alle Zweifel behoben werden, daß unrealisierte Gewinne nicht steuerpflichtig sind. Darnach sind nicht nur die dauernden Anlagewerte, sondern auch die Warenbestände und -Vorräte zum Anschaffungs- oder Herstellungswert in die Bilanz einzusetzen. – (Generaldirektor a.D. Bergrat Dr.-Ing. h. c. Zörner, Köln-Kalk, in „Technik und Wirtschaft" 1922, Nr. 9, 10.) Dr. E. K.

[1] Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann Mannheim

Die Neuordnung des Devisenverkehrs

Nach dem Gesetz vom 2. Februar 1922 durften Geschäfte für ausländische Zahlungsmittel nur noch durch Vermittlung von solchen Banken und Bankiers erfolgen, welche zum Devisenhandel auf Grund des Gesetzes zugelassen worden. Zu diesen Geschäften über ausländische Zahlungsmittel sollten auch solche – Inlandsgeschäfte – gehören, bei denen die abschließenden Firmen im Inland ihren Sitz haben und die gehandelte Ware nicht zum Export bestimmt ist. Eine Ausnahme hiervon galt für diejenigen Firmen, welche auf Antrag bei der Handelskammer von dieser eine Bescheinigung erhalten hatten, daß ihr Geschäftsbetrieb Geschäfte über ausländische Zahlungsmittel regelmäßig mit sich bringt. Den § 3 dieses Gesetzes, welcher diejenigen Firmen, die Bescheinigungsinhaber sind, von der sonst bestehenden Notwendigkeit, die Devisengeschäfte durch Vermittlung der Banken – § 1 – zu tätigen, befreite, hob die neue Verordnung vom 12. Oktober 1922 vorübergehend auf. Die bisherigen Handelskammerbescheinigungen müssen bis zum 12. Dezember 1922 erneuert worden sein und geben den Bescheinigungsinhabern nur noch den Vorzug, bei Erwerb ausländischer Zahlungsmittel von der Genehmigung der Finanzämter befreit zu sein; verboten wurde sodann die Regulierung von Inlandsgeschäften durch Devisen und abhängig gemacht wurde der bisher bei Mitwirkung einer Bank zulässige Erwerb von Devisen von der Genehmigung einer Prüfungsstelle, während die Vor-

ſchriften über den Verkauf ausländiſcher Zahlungsmittel durch die Banken an legitimierte Inländer im großen und ganzen beſtehen blieb, allerdings mit dem Hinzufügen, daß die Kontrolle über den Erwerb ſich darauf bezieht, ob die Deviſen zur Bezahlung von Verbindlichkeiten in ausländiſcher Währung verwendet wurden; als unzuläſſig anzuſehen iſt der Deviſenkauf zu Spekulationszwecken und zur Kapitalanlage. Dieſe Verordnung vom 12. Oktober 1922 erfuhr durch eine ſolche vom 27. Oktober 1922 eine Abänderung und Erleichterung dahingehend, daß 1. Zahlungen in Deviſen bei Inlandsgeſchäften in beſtimmten, ausdrücklich aufgeführten Fällen allen wirtſchaftlich tätigen Perſonen und Unternehmungen wieder geſtattet wurde, und 2. denjenigen Firmen, welche die Handelskammerbeſcheinigung beſitzen und ſolche Geſchäfte tätigen, für welche die Erleichterungen der Zahlung in Deviſen bei Inlandsgeſchäften anwendbar ſind, der Erwerb ausländiſcher Zahlungsmittel auf Grund dieſer Geſchäfte ebenfalls wieder geſtattet wurde. – Oskar Otto, Barmen, in „Der Unternehmer" 1922, Nr. 11, S. 10-12.)

Dr. O. M.

Kapitalſchwund und Deviſenordnung[1]

Dr. Henry Behnſen, Berlin, in „Der Unternehmer" 1922, Nr. 11.

Valuta – Dumping[1]

Reichsſchatzminiſter a. D. Dr.-Ing. Gothein, Mitglied des Reichstages, in „Der Unternehmer" 1922, Nr. 11.

Die Erhöhung der Ausfuhrabgaben

Die bei der Ausfuhr von Waren zu entrichtenden Ausfuhrabgaben betrugen vor einem Jahr etwa 2 bis 3 Proz. des durchſchnittlichen Ausfuhrwertes der Waren. Im Herbſt 1921 wurden ſie gelegentlich des damaligen Niedergangs auf durchſchnittlich 5 bis 6 Proz. heraufgeſetzt. Nunmehr iſt eine Erhöhung der bisherigen Sätze um 30 bezw. 60 Proz. beſchloſſen worden. Der finanzielle Ertrag hiervon iſt erheblich. Er betrug unter Ausſchaltung der beſonders geregelten Abgaben auf Kohle, Holz, Kali, Salz, im Jahre 1921 etwa 1,5 Milliarden Mark. Die monatlichen Erträge vor der ſeit September wirkenden Erhöhung ſind geſtiegen: 0,8 Milliarden M. im Juni, 1,1 im Juli und 1,8 im Auguſt. Die Ausfuhrabgabe ſoll regelmäßig der deutſche Verkäufer tragen, wenn auch eine ausdrückliche Übernahme der Tragung der Abgabe durch den ausländiſchen Käufer möglich iſt. Nach den Übergangsbeſtimmungen bleiben diejenigen Ausfuhrbewilligungen, welche vor dem 3. September erteilt worden ſind, zu den bisherigen niedrigen Abgabeſätzen gültig, ſodaß die bereits vor der Bekanntmachung der Abgabeerhöhung feſt abgeſchloſſenen Verträge von der Erhöhung regelmäßig nicht berührt werden, aber auch die nach dem Stichtag vom 3. September erteilten Ausfuhrbewilligungen können noch zu den niedrigen, alten Abgabeſätzen bewilligt werden, wenn nachgewieſenermaßen ein feſter Geſchäftsabſchluß mit feſter Preisvereinbarung in handelsüblicher Weiſe und mit handelsüblichen Lieferfriſten vor dem 18. Auguſt vorhanden war. Der 18. Auguſt war das Datum der Behandlung der Ausfuhrabgaben im Reichswirtſchaftsrat. Von dieſem Zeitpunkt ab gelten die erhöhten Abgaben. Der deutſche Verkäufer muß jedoch hinſichtlich der alten Abſchlüſſe den Antrag auf Ausfuhrbewilligung oder die Erklärung, daß er die Vergünſtigung in Anſpruch nehme, bis zum 15. Oktober gegenüber einer Außenhandelsſtelle abgegeben haben. – (Dr. Dalberg, Direktor im Reichskommiſſariat für Aus- und Einfuhrbewilligung, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10, S. 592-596.)

Dr. O. M.

Streikrecht

Die in Deutſchland geſchaffenen Schlichtungsausſchüſſe haben die Aufgabe, durch Vergleichsvorſchläge, denen unter beſtimmten Vorausſetzungen verbindliche Kraft gegeben werden kann, Arbeitsſtreitigkeiten zu beſeitigen. Streiks ſelbſt, insbeſondere die wilden Streiks, vermögen ſie indes nicht zu beſeitigen, zumal es eine Streikvorſchrift in Deutſchland, im Gegenſatz zu einigen Auslandsſtaaten, nicht gibt. Dem will die neue dem Reichstag in einem Entwurf vorliegende Schlichtungsordnung dadurch begegnen, daß ſie in § 55 den Anrufungszwang feſtſetzt, d. h. es muß vor jedem Streik oder jeder Ausſperrung der Schlichtungsausſchuß angerufen werden; außerdem ſollen Kampfmaßnahmen erſt dann beginnen dürfen, wenn nach Fällung des Schiedsſpruchs 3 Tage vergangen und eine Abſtimmung in dem Betriebe mit einer $^2/_3$ Mehrheit für den Streik ſich ausgeſprochen hat. Eine Verletzung des § 55 hätte ohne weiteres eine Schadenerſatzpflicht zur Folge, von der nicht nur der einzelne Arbeitnehmer, der zum Streik aufgefordert hat, oder der Betriebsrat betroffen wird, ſondern auch die Organiſationen betroffen werden, deren Vertreter ſich über die Vorſchrift des § 55 hinweggeſetzt haben. Da bei einem Streik ſehr weitgehende zivilrechtliche Schäden zu entſtehen pflegen, die insbeſondere das Vermögen der Organiſationen ſogar zum Ruin führen können, ſind bereits Stimmen laut geworden, welche für eine Buße plädieren, wobei auch hier – wie an 4 anderen Stellen der Schlichtungsordnung – zwiſchen gemeinnötigen und nicht gemeinnötigen Betrieben inſofern unterſchieden werden ſoll, als die Bußpflicht in den letzteren nur auf Antrag der anderen an der Streitigkeit beteiligten Partei wirkſam werden ſoll, während in den erſteren die Erfüllung der Buße von amtswegen gefordert werden kann. Dieſem Problem ſteht die Arbeiterſchaft feindlich gegenüber, da ſie hierin eine Bedrohung ihrer Streikrechte, an dem ſie unbedingt feſthalten will, erblickt. Ein Streikrecht, d. h. ein Recht der Arbeitsverweigerung, hat nunwohl jeder, der ſeine Arbeit anbietet. Vollzieht ſich die Verweigerung in den geſetzlichen Grenzen der Kündigung, ſo iſt ſie rechtlich unanfechtbar. Darüber hinaus muß daß Recht zum Streik ſich nach den Intereſſen der Allgemeinheit beſtimmen und der Staat hat die Verpflichtung, dieſe Intereſſen der Allgemeinheit mit den Intereſſen der Arbeiterſchaft in Einklang zu bringen: Hiernach bemißt ſich die Grenze des Streikrechts. In dieſem Sinne geht aber der § 55 des Entwurfs der Schlichtungsordnung zu weit. Beſſer wäre: Da die Schlichtungsordnung ſo wie ſo ſchon eine ſcharfe Trennungslinie zwiſchen gemeinnötigen und nicht gemeinnötigen Betrieben zieht, ſo iſt dieſer Unterſchied auch in § 55 zu machen und § 55 lediglich auf gemeinnötige Betriebe zu beſchränken; außerdem wird im Intereſſe der Aufrechterhaltung dieſer Betriebe der Ausbau der techniſchen Nothilfe und die Beſtrafung derjenigen zu fordern ſein, welche in dieſen gemeinnötigen Betrieben einen Streik unter Außerachtlaſſung der Vorſchriften des § 55 provozieren oder Sabotage verurſachen. Ferner wäre zu erwägen, ob nicht durch § 55 dem Schlichtungsausſchuß die Befugnis eingeräumt werden kann, zu beſtimmen, in welchem Umfang bei einer Arbeitsniederlegung in gemeinötigen Betrieben Notſtandsarbeiten zu leiſten ſind. (Dr. Frielinghaus, Miniſterialrat, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10, S. 609-618).

Dr. O. M.

Gewollte Tarifunfähigkeit

Im allgemeinen ſind die Parteien in der Entſcheidung über die Frage, ob ein Tarifvertrag abgeſchloſſen werden ſoll, frei. Nur im Fall dringenden Allgemeinintereſſes kann gemäß § 20, V.-O. vom 23. XII. 18. der Schlichtungsausſchuß zur Herbeiführung eines Tarifvertrages angerufen werden und dieſer durch einen Schiedsſpruch, der nach § 28, V.-O. vom 12. II. 20 vom Demobilmachungskommiſſar für verbindlich erklärt werden kann, einen Tarifvertrag feſtſetzen. Wie nun, wenn die Partei keinen Tarifvertrag abſchließen kann, weil ihr die Tariffähigkeit fehlt, ſie ſich ſelbſt ihrer Tariffähigkeit entkleidet hat? Dies kann dann eintreten, wenn nach der Satzung der Arbeitgeberverein zum Abſchluß von Tarifverträgen nicht ermächtigt iſt. Hieraus entſteht die Vorfrage: Hat ſolche Klauſel rechtliche Gültigkeit? Bejahendenfalls ſchließt ſie die Tariffähigkeit der Arbeitgebervereinigung aus, da dieſe nur ein Recht, aber keine Pflicht darſtellt. Dann kann ſie jedes Verhandeln über einen Tarifvertrag ablehnen und braucht ſich auch einem ſelbſt für verbindlich erklärten Schiedsſpruch nicht zu unterwerfen, da dieſer ſolchenfalls nicht die Wirkung eines Tarifvertrages hat. Eine ſolche Klauſel verſtößt jedenfalls nicht gegen die guten Sitten – § 138 BGB –, auch nicht gegen ein geſetzliches Verbot, insbeſondere nicht gegen die Koalitionsfreiheit des Artikel 159 der R.-V.; nicht minder kann ſie, als nur zum Schein aufgenommen – nach § 117 BGB – wichtig ſein; und

[1] Siehe den Leitartikel „Wirtſchafts- und rechtspolitiſche Umſchau", S. 49.

ſchließlich ſelbſt wenn ſie gegen eine vertragliche Bindung der Arbeitgebervereinigung oder gegen eine Bindung verſtoßen würde, die auch einer Satzung eines der Arbeitgebervereinigung übergeordneten Spitzen-Verbandes, dem dieſe angehört, beruht, ſo würde eine derartige Beſtimmung nur obligatoriſche Wirkung haben, oder der Unklagbarkeit des § 152, Abſ. 2, Gew.-Ordn. verfallen. Ergibt ſich ſomit ſtets die Gültigkeit der Klauſel, ſo iſt die erſtrebte Tarifunfähigkeit des einzelnen Arbeitgebers abzulehnen; ſolange er Arbeitgeber iſt, bleibt er tariffähig. Daran ändert auch nichts, wenn eine Arbeitgebervereinigung dem einzelnen Arbeitgeber den Abſchluß von Tarifverträgen unterſagt hat. Dies hat nur obligatoriſche Bedeutung, wenn auch die Verpflichtung, keine Tarifverträge abzuſchließen, nach § 152, Abſ. 2, Gew.-Ordn. nicht erzwingbar iſt. Trotzdem wird man ihm weder zumuten können, ſich in Tarifverhandlungen, der Satzung zuwider, einzulaſſen, noch wird man den Austritt aus dem Verband von ihm verlangen können. Inſofern wird dieſer Klauſel in ihrer Wirkung eine dem Ausſchluß der Tariffähigkeit gleichkommende Bedeutung beizumeſſen ſein. – (Dr. Hans Karl Nipperdey, Privatdozent der Rechte an der Univerſität Jena, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10, S. 618–624). Dr. O. M.

Die Umwandlung des Eigentumsbegriffs

Nach dem Geiſt des 19. Jahrhunderts baſiert die Lehre vom Eigentum auf dem Privatrecht und fand in dieſem Sinne ihre weitere Entwicklung. Dieſer Gedanke erklärt ſich daraus, daß das öffentliche Recht damals in Anſehung des Eigentumsrechts wenig zu ſagen hatte. Inzwiſchen ſtieg aber die Verwaltungsmacht des Staates und griff ſcharf in das Eigentumsrecht ein. Dies trat zunächſt in Landesgeſetzen, ſpäter in Reichsgeſetzen in die Erſcheinung. Weitere Eingriffe in das Eigentumsrecht brachte der Krieg mit ſeinen vielen Beſchlagnahmemaßregeln, ſeinen Ausfuhrverboten, ſeinen Stillegungen und Zuſammenlegungen von Fabriken und vollends die Revolution insbeſondere mit ihrer Zwangsbewirtſchaftung der Mietshäuſer mit ſich, ſodaß ſchließlich von jener ideologiſchen Freiheit des 19. Jahrhundertsgedankens nur noch ſehr wenig zu ſpüren iſt. Verſchärfend wirkte dann noch weiter die Trennung der Juſtiz von der Verwaltung. Letzten Endes iſt die ſtarke Einwirkung der Kartelle und Konzerne auf den Eigentumsbegriff nicht außer Acht zu laſſen; ſie ſteht durchaus in Parallele zu der Verwaltungsmacht des Staates. Mit dieſer Fortentwicklung ſagt ſich der Eigentumsbegriff los von dem Gedanken, der ihn im 19. Jahrhundert beherrſchte: dem der freien Handhabung durch ſeinen Herrn, der abſoluter Herrſcher über ſein Gut iſt, und wendet ſich der Erkenntnis zu, daß das Schwergewicht des Eigentumsbegriffs nicht mehr in das Haben, ſondern in das Ausnützen zu verlegen iſt: nicht mehr Aufteilung zum Haben, ſondern Beteiligung an den laufenden Geſchäften, an der Verwaltung, an dem Abwurf, dem Gewinn. Und ſchließlich erfaſſen und beengen auch noch die Sozialiſierungsverſuche den Rahmen des Eigentumsbegriffs. Darnach iſt allerdings das formelle Eigentum noch beim einzelnen Unternehmer verblieben, der aber in ſeiner wirtſchaftlichen Bewegungsfreiheit durch 3 Gewalten bedeutend eingeſchränkt iſt: 1. durch ſeinen Verband, 2. durch die Mitwirkung der Arbeitnehmerſchaft und 3. durch die oberſte Aufſicht von Reichsorganen (Miniſter). – (Dr. Juſtus Wilhelm Hedemann, Profeſſor in Jena, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10, S. 585–592). Dr. O. M.

Die Geldentwertung als Geſetzgebungsproblem des Privatrechts.[1]

Leitſätze von Dr. K. Geiler, Rechtsanwalt und Univerſitäts-Profeſſor Mannheim-Heidelberg, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10.

Rechtsfragen des Tages[1]

Eduard Heilfron in „Zeitſchrift für Handelswiſſenſchaft und Handelspraxis" 1922, Nr. 7.

[1] Siehe den Leitartikel „Wirtſchafts- und rechtspolitiſche Umſchau", S. 49.

Die Gefahr der Wegſteuerung des Betriebsvermögens

Die Geſetzgebung hat ſich allmählich zu der Erkenntnis durchgedrungen, daß man die Subſtanz des Anlagevermögens vor ſchweren Steuereingriffen ſchützen muß, wenn man nicht an der Wirtſchaft und damit an der Steuerkraft ſich verſündigen will. Noch der Entwurf der Reichsabgabeordnung (RAO) ſah vor, daß die Anlagewerte ebenſo wie alle anderen Werte grundſätzlich zum gemeinen Wert angeſetzt werden müſſen. Dem ſchob § 139 Abſ. 2 des Geſetzes einen Riegel vor. Hiernach dürfen die dauernd dem Betrieb gewidmeten Gegenſtände zum Anſchaffungs- oder Herſtellungspreis mit Abnutzungsabſchreibungen bewertet werden. Der gleiche Grundſatz wurde durch Erlaß des Reichsfinanzminiſter vom 15. März 1920 für die Veranlagung zur Vermögenszuwachsabgabe anerkannt, während er für das Gebiet der Einkommen- und Körperſchaftsſteuer durch § 33a der Einkommenſteuernovelle vom 24. März 1921 beſtätigt wurde. Die gleiche Novelle brachte dann noch den bekannten § 59a mit der Zulaſſung der ſteuerfreien Erneuerungsrücklagen für phyſiſche Steuerpflichtige. Auf die juriſtiſchen Erwerbsgeſellſchaften wurde die Beſtimmung durch die Novelle vom 8. April 1922 zum Körperſchaftsſteuergeſetz übernommen. Auffallenderweiſe werden dieſe Grundſätze von dem Schutz der Subſtanz des Anlagevermögens von der Steuerpraxis ſelbſt wieder zu durchbrechen verſucht. So hat der Reichsfinanzminiſter ſchon für die Reichsnotopferveranlagung den § 139, Abſ. 2 RAO zum Teil wieder auszuſchalten verſucht, indem er – Erlaß vom 4. 9. 20 – verlangt, daß Grundſtücke, welche Beſtandteile eines gewerblichen Betriebsvermögens ſind, als Einzelgrundſtücke zum gemeinen Wert oder Ertragswert, anſtatt auf Grund des § 139, Abſ. 2 RAO zum Anſchaffungswert mit Abnutzungsabſchreibung bewertet werden. Die Folge iſt nunmehr die, daß alle Finanzbehörden die Bewertung der Betriebsgrundſtücke zum gemeinen Wert oder den nur mit größter Willkür feſtſtellbaren Ertragswert verlangen. Für die juriſtiſchen Erwerbsgeſellſchaften, für welche durch das Vermögensſteuergeſetz vom 8. April 1922 die Sätze der Kriegsnotopfer von 10 Proz. auf 15 Proz. erhöht wurden, bedeutet dies eine bedenkliche Gefährdung des Anlagevermögens. Dazu kommt, daß die vom Reichsfinanzminiſter in Anſehung der ſteuerfreien Erneuerungsrücklagen erloſchenen Vollzugsvorſchriften zur Ausfüllung des Rahmens des § 59a, welche zudem Geſetzeskraft haben, den Schutz des § 59a einſchränken, ihn mit der Gefahr erheblicher Steuernachteile verbinden und ihn an eine Fülle formaliſtiſcher Nachweiſungen knüpfen. Da die Steuerbehörden auch ein ſteuerfreies Werkerhaltungskonto – das übrigens nicht nur als Vorſorge für künftige Aufwendungen, nämlich für Neuanſchaffung der Anlagen nach dem Verſchleiß der alten, ſondern auch als Ausgleich für ſchon erwachſene Verluſte, als außerordentliche Abſchreibungen, zu charakteriſieren iſt und ſonach als reine Geldentwertungsabſchreibung zu gelten hat – ſelbſt in dieſem letzteren Sinne nicht anerkennt, wird der Ruf nach einer ausdrücklichen Beſtimmung dahin laut, daß und inwieweit man Gewerbetreibende auch dann zur Einkommenſteuer heranziehen muß, wenn ſie in Wirklichkeit keinen Gewinn erzielen, ſondern einen Verluſt erleiden. So, wie die Dinge jetzt liegen, führt die Steuerpraxis nur zu einer Verelendung der Vermögensſubſtanz. – (Dr. Felix Moos, Direktor in Frankfurt a. M.-Oberurſel, in „Recht und Wirtſchaft" 1922, Nr. 10, S. 596–600). Dr. O. M.

Abänderung der Kapitalertragſteuer

Eine Entlaſtung der Finanzämter und damit eine nicht unweſentliche Verbilligung des Verwaltungsapparates würde zweifellos auch die Abänderung der Kapitalertragſteuer zur Folge haben, zumal die Geſichtspunkte, die ſie im Jahre 1920 zur Einführung bringen ließen, unter den gegenwärtigen Verhältniſſen ſich erheblich verändert haben. Der im Etat auf 1½ Milliarden angenommene Ertrag der Steuer ſteht jedenfalls nicht mehr im Verhältnis zur Durchführung ihrer Arbeit, zumal durch die Erweiterung des Kleinrentnerprivilegs – jetzt bis zu 50000 Mk. – die Arbeit der Erſtattung der Steuer durch die Finanzämter immer größer wird. Sie erſcheint aber auch zum großen Teil heute

unbillig. Dies gilt zunächſt von den feſtverzinslichen Wertpapieren und den Forderungen (Hypotheken aus der Zeit vor Erlaſſung des Geſetzes), da dieſe Werte durch die Geldentwertung mindeſtens dem Index entſprechend um $^{199}/_{700}$ entwertet worden ſind. Gleiches muß aber auch gelten, ſoweit es ſich um Forderungen und feſtverzinsliche Wertpapiere handelt, die erſt nach Erlaſſung des Geſetzes entſtanden ſind, da die Steuer auf den Schuldner abgewälzt wird und es bei dem großen Kapitalmangel und dem ſehr hohen Zinsſatz wirklich nicht angebracht iſt, noch 10 Proz. Steuer zuzuzahlen. Etwas anderes mag für Erträge von Aktien u. dergl. gelten, wenn ſchon eine Verſchmelzung der Steuer mit der Körperſchaftsſteuer zur Erſparung beſonderer Arbeit angezeigt wäre. – (Zitzloff, Oberregierungsrat in Berlin, in „Bank-Archiv" 1922, Nr. 4, S. 55–56.) Dr. O. M.

Preisbildung und Wuchergeſetzgebung

Die Preistreiberei- und Wuchergeſetzgebung beſteht auf der Bundesratsbekanntmachung vom 23. 7. 15 gegen übermäßige Preisſteigerung. Zu dieſer Verordnung war ausgeſprochen, daß bei Beurteilung der Frage, ob der Gewinn übermäßig ſei, die geſamten Verhältniſſe, insbeſondere die Marktlage, in Rückſicht gezogen werden ſollten. Die ihr folgende Preistreibereiverordnung vom 8. 5. 18 behielt als Maßſtab für die Bemeſſung des übermäßigen Preiſes den übermäßigen Gewinn, den ſie aus einer Vergleichung der Geſtehungskoſten nebſt einem Gewinn- und Riſikozuſchlag mit den geforderten oder erzielten Verkaufspreiſen ermittelte. Die Geſtehungskoſten bildeten den Einſtandspreis, die Betriebsunkoſten der einzelnen Waren, ſowie einen Anteil an den allgemeinen Handlungsunkoſten, eine angemeſſene Verzinſung des für die Warenbeſchaffung aufgewendeten Kapitals, eine Riſikoprämie für Ausgleichung von Verluſten und den ſog. Unternehmerlohn d. h. die Vergütung für die Arbeitsleiſtung des Betriebsinhabers. Hieraus ergibt ſich: Verkaufspreiſe minus Geſtehungskoſten = Reingewinn. Damit ergibt ſich aber noch lange nicht, ob die Geſtehungskoſten und der übermäßige Reingewinn nun auch wirklich richtig errechnet ſind. Ein Vorſchlag, die Beſtrafung ſtatt auf Erzielung übermäßigen Gewinns auf das Fordern übermäßiger Preiſe abzuſtellen, blieb ungehört. War dies ſchon ein Fehler, ſo wurde die Rechtslage des Verkäufers noch dadurch verſchlechtert, daß bei der Feſtſtellung des übermäßigen Gewinns die in der Verordnung vom 23. 7. 15 erwähnte Marktlage nicht mehr als jedenfalls zu berückſichtigender Umſtand angeführt war. Die Auswüchſe, die in Deutſchland nach Friedensſchluß hereinbrachen, ihre Urſache aber nicht mehr in dem Warenmangel, in der die Preiſe in die Höhe ſchraubenden Notmarktlage hatten, ſondern in der Inflation, in der die Kaufkraft der inländiſchen Zahlungsmittel übermäßigen Verminderung ſowie in der geringeren Bewertung der Kreditfähigkeit des Deutſchen Reiches im Ausland führte durch Schaffung von Wuchergerichten zur ſchleunigen Aburteilung der Preiswucherer und Schleichhändler. – Verordnung über Sondergerichte gegen Schleichhandel und Preistreiberei vom 27. 11. 19 – und durch Verſchärfung der Strafen – Geſetz über Verſchärfung der Strafen gegen Schleichhandel, Preistreiberei und verbotene Ausfuhr lebenswichtiger Gegenſtände vom 18. 12. 20. – Eine Nachprüfung, ob auch die Grundlagen der Strafbarkeit ſich geändert hätten und eine andere Art der Feſtſtellung des Begriffs übermäßiger Gewinn erforderlich wäre, erfolgte jedoch nicht. Erſt am 15. 12. 21 ging dem Reichstag ein Entwurf eines neuen Strafſchärfungsgeſetzes zu. Darnach ſollte jede Verurteilung wegen vorſätzlicher Zuwiderhandlung gegen die Strafvorſchriften wider Preistreiberei, Schleichhandel und unzuläſſigen Handel öffentlich bekannt gemacht werden, bei höherer Strafe durch öffentlichen Anſchlag am Geſchäftsraum des Täters oder an Anſchlagſäulen und Gemeindetafeln (Anprangerung). Die Beratungen in der Vollverſammlung haben noch keinen geſetzgeberiſchen Beſchluß gefunden. Vielleicht gut ſo. Denn in der Zwiſchenzeit haben ſich die Verhältniſſe wieder ſtark verändert und es iſt nur zu hoffen, daß zu Gunſten des anſtändigen Kaufmanns in einer Novelle zur Preistreibereiverordnung die Tatbeſtandsmerkmale des Preiswuchers ſo klar umſchrieben werden, daß ſie eine einwandfreie objektive Feſtſtellung der Zuwiderhandlung gegen die Verordnung ermöglichen. – (Ed. Heilfron, Berlin, in „Zeitſchrift für Handelswiſſenſchaft u. Handelsrecht" 1922, Nr. 7, S. 147–150). Dr. O. M.

Zur Beſteuerung der Stimmrechts-Aktien nach § 15 K.-V.-St.-G.

Für Stimmrechts-Aktien einer inländiſchen A.-G. oder K.-G. a. A. eine laufende Steuer in Höhe von 30 v. Tauſend desjenigen Mehrbetrages zu entrichten, der ſich ergibt, falls der Nennbetrag der Aktien mit dem Stimmrecht in Übereinſtimmung gebracht wird; und zwar neben der Errichtungsſteuer (§ 15, Abſ. 1, K.-V.-St.-G.) Maßgebender Zeitpunkt der Steuerpflicht iſt der 1. September 1921. Da die Steuerſchuld ſelbſt mit dem Ablauf jedes Geſchäftsjahres entſteht, ſo iſt für alle am 1. September beſtehenden Stimmrechts-Aktien, wenn das Geſchäftsjahr in dieſem Monat noch läuft, die Steuer erſtmals am Ende dieſes Geſchäftsjahres, und zwar voll, zu zahlen. Steuerſchuldner gegenüber dem Reich iſt die Geſellſchaft. Eine Abwälzung der Steuer auf die Stimmrechts-Aktionäre oder Geſellſchafter kann die Geſellſchaft vornehmen bei Stimmrechts-Aktien, welche nach dem 1. September 1921 d. i. der Zeitpunkt des Inkrafttretens des Geſetzes (§ 89, Abſ. 1, K.-V.-St.-G.) geſchaffen worden ſind: Hier iſt die Geſellſchaft berechtigt, den Gewinnanteil, der auf die vorberechtigten Aktionäre oder Geſellſchafter entfällt, um den Betrag der Steuer zu kürzen. Dies geht jedoch nicht in Anſehung derjenigen Stimmrechts-Aktien oder G. m. b. H.-Anteilen, welche vor dem 1. September 1921 geſchaffen wurden. Dagegen beſteht eine Pflicht der A.-G. oder G. m. b. H., von ihrem Kürzungsrecht nach § 15, Abſ. 3, Gebrauch zu machen, nicht. Macht ſie von dieſem Recht keinen Gebrauch und übernimmt ſie ſomit die Stimmrechtsſteuer ſelbſt oder handelt es ſich um Stimmrechts-Aktien, welche vor dem 1. September 1921 geſchaffen wurden und bei denen keine Kürzung möglich iſt, ſo kann die Stimmrechts-Steuer, da ſie eine laufende Vermögens-Verkehrsſteuer iſt und ſonach als abzugsfähig angeſehen werden muß, als Werbungskoſten nach § 13, 1a mit § 5 K. St. G. über Unkoſtenkonto mit der Wirkung verbucht werden, daß ſie auch für die Körperſchaftsſteuer den Gewinn verringern darf. Macht die Geſellſchaft von dem Kürzungsrecht bei Auszahlung der Dividende oder Gewinnanteile Gebrauch, ſo muß ſie den abzufindenden Betrag zu Laſten des Dividenden- oder Gewinnanteil-Kontos und zu Gunſten des Verluſt- und Gewinn-Kontos buchen und zwar in dem Zeitpunkt, in dem ſie die Dividende oder Gewinnanteile auszahlt oder gutſchreibt. – (Dr. Lang, Rechtsanwalt und Dozent an der Handels-Hochſchule in Nürnberg, in „Bank-Archiv" 1922, Nr. 1, S. 8 und 9). Dr. O. M.

Sabotierung des § 28 Zwangsanleihegeſetz

Der § 28 Abſ. 1 des Zwangsanleihegeſetzes hat beſtimmt, daß eine „endgültige Notopferveranlagung" nicht mehr ſtattfindet, vielmehr der „einſtweilige" Notopferbeſcheid unanfechtbar iſt. Findige Finanzämter ſuchen nun dieſen § 28 auf ſcheinbar legalem Wege zu ſabotieren und ſtützen ſich dabei auf § 82 Abſ. 1 Satz 2 der Reichsabgabenordnung. Nach dieſer Beſtimmung kann das Finanzamt die Steuer als „vorläufig" feſtſetzen, wenn aus beſonderen Gründen der Wert des Gegenſtandes nicht ſofort ermittelt werden kann. Die Finanzämter unterſtellen nun, daß eine richtige Bewertung der Unternehmen mangels Kenntnis der künftigen Erträge zur Zeit der Notopferveranlagung nicht hätte vorgenommen werden können, und daß deshalb, nach Beſeitigung der Ungewißheit, eine Neuveranlagung nötig falle. Die Vornahme derartiger Neuveranlagungen iſt nicht zuläſſig, da dies offenſichtlich dem klaren Zweck und Wortlaut des § 28 des Zwangsanleihegeſetzes widerſpricht. Es iſt zu wünſchen, daß das Reichsfinanzminiſterium recht bald eine aufklärende Anweiſung über die vorſtehend behandelte Frage an die Finanzämter herausgibt. – (Rechtsanwalt Dr. Fürnrohr, München, in „Deutſche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1024–1026.) Ld.

Schachtelgeſellſchaften und Zwangsanleihe

Nach § 6 des Zwangsanleihegeſetzes bleibt bei Beteiligungen, die mindeſtens $^1/_5$ des Vermögens der Tochtergeſellſchaften betragen, der Wert der Beteiligung der Muttergeſellſchaft von der Zeichnungspflicht frei. – (Dr. W. Beuck, Diplom-Steuerſachverſtändiger, Berlin-Zehlendorf, in „Deutſche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1052–1053.) Ld.

Abzugsfähigkeit der Gewerbesteuer in Preußen für das laufende Jahr

Nach § 60 des Kommunalabgabegesetzes entsteht die Steuerpflicht hinsichtlich der Gewerbesteuer mit dem ersten Tage des auf den Beginn des Unternehmens folgenden Monats. Demnach lastet die Gewerbesteuer als Schuld auf dem Betriebe des jeweiligen Geschäftsjahres. Sie ist also als Schuld wie alle anderen Schulden in die Bilanz des abgelaufenen Geschäftsjahrs einzustellen. Hinsichtlich der Umsatzsteuer wird bemerkt, daß bei dieser die Steuerschuld bei jedem einzelnen Umsatze mit der Vereinnahmung des Entgelts entsteht. – (Rechtsanwalt Güntzer, Trier, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1035–1036.) Ld.

Gewerbliche Abschreibungen

Eine Schablone von Abschreibungssätzen, die nach Lebensdauer, Abnutzung und jährlicher Wertverminderung eines gewerblichen Gegenstandes bemessen werden sollen, kann für den praktischen Gebrauch nicht in Frage kommen. Die betriebstechnischen und gewerblichen Verhältnisse der einzelnen Gewerbszweige sind je nach Art und Aufbau, nach Lage und Beschaffenheit so grundverschieden, daß sich bestimmte brauchbare Normen für die Berechnung der jährlichen Wertminderungen der Gegenstände des Anlage- und Betriebsvermögens überhaupt nicht aufstellen lassen. Daß eine Schematisierung solcher Abschreibungen vom kaufmännischen und steuerlichen Standpunkte aus ein Unding ist, wird an der Hand von Beispielen bewiesen: Die Betriebsdauer von Kesseln, Lokomobilen und Lokomotiven ist je nach ihrer Beschaffenheit, ihrem Standorte und ihrer Behandlung zu bemessen. Dabei kommt es sogar auf die Beschaffenheit des Wassers an, das zu ihrem Betriebe Verwendung findet. Die Lebensdauer von Eisenbahnwagen ist in vielen Privatbetrieben wegen der kürzeren Umlaufszeit und der dadurch gegebenen häufigeren Ent- bzw. Beladungen weniger lang als im Reichsbahnbetriebe. Bei Gleisanlagen kommt es für die Feststellung der Abnutzung auf die Intensität des Verkehrs an, dem dieselben ausgesetzt sind. Die Vorschriften über die alljährliche Bewertung der Gegenstände des Anlage- und Betriebskapitals lassen sich daher nur individuell von Fall zu Fall praktisch ausführen. – (J. Schilling, Steuerdezernent der Thyssenwerke, Hamborn, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1033–1035.) Ld.

Die Überteuerungsabschreibung von mindestens 60%

Nach § 33a des Einkommensteuergesetzes ist der Bewertung des stehenden Anlagekapitals und des umlaufenden Betriebskapitals der Anschaffungspreis zu Grunde zu legen, an dem die zulässigen Absetzungen für Abnützung gemacht werden dürfen. Übersteigt für einen Gegenstand der Anschaffungspreis den gemeinen Wert, so ist der Steuerpflichtige berechtigt, diesen Wert anstelle des Anschaffungspreises anzusetzen. Es entsteht nun die Frage, was als gemeiner Wert anzusehen ist, auf den bei Neuanschaffungen die Gegenstände des Betriebsvermögens heruntergeschrieben werden können. Da der Reichsfinanzminister in § 8 der Richtlinien vom 25. Juli 1921 zu § 59a Eink.-St.-G. (Überteuerungsrücklagen) 40 Proz. des Anschaffungspreises von Neuanschaffungen im Bereiche des Anlagekapitals als „Mehrkosten", die über den gemeinen Wert der angeschafften Gegenstände hinaus aufgewendet werden mußten, gemeinhin zugelassen hat, so kann angenommen werden, daß der um 40 Proz. geminderte Betrag der Neuanschaffungskosten allgemein als tatsächlicher gemeiner Wert anzusehen ist, auf den nach § 33a Eink.-St.-G. die Gegenstände des Betriebsvermögens heruntergeschrieben werden können, und daß die Mehrkosten selbst im Betrage von 40 Proz. der Neubeschaffungskosten über Handlungsunkosten gebucht werden können. – In einer Abhandlung „Die Abschreibung von 40 Proz. bei Neuanschaffungen" in „Deutsche Steuer-Zeitung", Januar 1922, Nr. 10 hielt es Dr. W. Beuck in Berlin im Hinblick auf die inzwischen eingetretene Preissteigerung für möglich, auch eine höhere Abschreibung als 40 Proz. zu vertreten. Den gleichen Standpunkt hat damals die Steuerauskunftsstelle des Reichsverbandes der deutschen Industrie vertreten, die eine Überteuerungsabschreibung von 67 Proz. für sachgemäß hielt. Dieser Standpunkt ist inzwischen bei den Beratungen über die Zwangsanleihe des Steuerausschusses des Reichstags im wesentlichen von der Reichsregierung gebilligt worden. Denn bei der Bewertung des steuerbaren Vermögens für die Veranlagung zur Vermögensteuer und Zwangsanleihe ist ein Abschlag von 60 Proz. von dem Anschaffungs- oder Herstellungspreise des Jahres 1922 im Rahmen des Anlagekapitals zugestanden worden. Den gleichen Standpunkt hat Ministerialdirektor Popitz beim Reichsfinanzministerium bei den Verhandlungen des 11. Ausschusses des Reichstags in den Richtlinien für die Bewertung des steuerbaren Vermögens nach dem Vermögenssteuergesetz und Zwangsanleihegesetz eingenommen. Unter Bezugnahme hierauf wird bei der Anwendung des § 33a Eink.-St.-G ein Abschlag von 60 Proz. auch bei der Veranlagung zur Einkommensteuer bei den Finanzämtern durchzusetzen sein. Dieser Satz von 60 Proz. kann jedoch mit Rücksicht auf die inzwischen eingetretene Preissteigerung nur als Mindestsatz angesehen werden, zumal alle Anzeichen dafür sprechen, daß in nicht allzuferner Zeit eine Stabilisierung der deutschen Währung auf einem einigermaßen vernünftigen Fuße erfolgen wird. – (Dr. Veit Simon, Rechtsanwalt am Kammergericht, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1021–1022.) Ld.

Gewerbesteuerersparnis durch Verpachtung des ganzen Geschäftsbetriebes

Eine offene Handelsgesellschaft A. verpachtet ihren ganzen Betrieb an eine zu diesem Zweck gegründete A.-G. oder G. m. b. H., die aus den selben Gesellschaftern bestehen. Diese B-Gesellschaft zahlt an die Aktien-Gesellschaft eine möglichst hohe Pacht, die ungefähr den gesamten Ertrag aufzehrt. Man folgert dann, daß die B keine oder nur geringe Gewerbesteuer zu zahlen habe, da ihr Ertrag durch die Pacht verbraucht wird, und daß A überhaupt gewerbesteuerfrei sei, da sie keinen Betrieb mehr habe. Derartige Formbildungen können als „Mißbrauch" im Sinne des § 5 Reichsabgabenordnung gezeichnet werden. Ferner ist zweifelhaft, ob die Pachtsumme, die die A von B erhält, nicht zu ihrem Ertrage gehört; zum mindesten können bei der bevorstehenden Neuordnung des Gewerbesteuerrechts durch Reichsgesetz Pachtverträge gewerbesteuerpflichtig werden. Außerdem enthält eine große Anzahl Gemeindesteuerordnungen die zwingende Vorschrift, daß die für gemietete Geschäftsräume entrichtete Pacht oder Miete dem Ertrage hinzuzurechnen sei. Soweit das Anlagekapital Maßstab der Besteuerung bildet, besteht die Gefahr der Doppelbesteuerung, da die A-Gesellschaft nach dem Werte des verpachteten Eigentums, die B-Gesellschaft nach dem „kapitalisierten Werte" der gepachteten Anlagen der Abgabe unterläge. – Jeder Unternehmer sollte sich daher vor Vornahme einer derartigen Transaktion zunächst darüber unterrichten, ob die für ihn zuständige Gemeinde eine eigene Steuerordnung eingeführt hat, und wie sie darin die Pachtzahlungen behandelt; trotz alledem bleibt das Risiko bestehen, daß die Gemeinde ihre Steuerordnung ändert oder daß die obenangedeutete Reichsgesetzgebung neues Recht schafft. Zudem wird die Pachteinnahme der Gesellschaft A der Umsatzsteuer unterliegen. – (Dr. W. Beuck, Diplom-Steuersachverständiger, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1026–1027.) Ld.

Geldentwertung und Zuwachssteuer

Der preußische Finanzminister hat gemeinsam mit dem Minister des Innern durch Runderlaß den Gemeinden und Kreisen die Berücksichtigung der Geldentwertung bei kommunalen Wertzuwachssteuern nahegelegt. Wird dies nicht beachtet, so soll den Zuwachssteuerordnungen die Zustimmung versagt werden. Auch kann alsdann einem Antrage auf Erlaß oder Ermäßigung der Zuwachssteuer aus Billigkeitsgründen gemäß § 66 Abs. 1 des Zuwachssteuergesetzes entsprochen werden. Zur gleichen Frage hat der Reichsfinanzminister dem Hansabund auf eine Eingabe geantwortet, es lasse sich nicht verkennen, daß angesichts der derzeitigen Geldentwertung die auf den Unterschied zwischen Erwerbs- und Veräußerungspreis abgestellte Versteuerung des Wertzuwachses vielfach als Härte anzusehen ist. Unter Hinweis auf den obenerwähnten preußischen Vorgang hat der Reichsfinanzminister die Regierungen der übrigen Länder zu gleichartigen Maßnahmen angeregt. – (Rechtsanwalt Dr. Koppe, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1036–1038.) Ld.

Ist ein Vertrag deshalb nichtig, weil der Kaufpreis in der Vertragsurkunde zwecks Steuerersparnis zu niedrig angegeben worden ist?

(Urteil des Reichsgerichts vom 8. März 1921.)

Das Reichsgericht steht auf dem Standpunkt, daß ein Grundstücksveräußerungsvertrag, in dem der Kaufpreis zum Zwecke der Steuer- und Gebührenersparnis, also in Steuerhinterziehungsabsicht, zu niedrig angegeben ist, nichtig ist; das Reichsgericht folgert aber die Nichtigkeit ausschließlich aus der Vorschrift des § 313 B. G. B., sodaß Heilung der Nichtigkeit durch Auflassung möglich ist. Ist daher die Auflassung des Grundstücks erfolgt, so ist der zunächst nichtige Kaufvertrag durch die formheilende Wirkung der Auflassung gültig geworden. (Reichsgerichtsrat Dr. Warneyer in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1050-1052). Ld.

Die Aufgaben des Finanzamtes im Berufsverfahren

Das Finanzgericht kann das Finanzamt um nähere Darlegung des Sachverhalts und um weiteren Beweisantritt ersuchen und ihm ferner die Erhebung von Beweisen übertragen. Als Organ des Finanzamts bei der Beweiserhebung darf nicht gerade der Beamte tätig sein, der bereits bei der Veranlagung oder bei der Einspruchsentscheidung als Vorsitzender des Steuerausschusses mitgewirkt hat. (Regierungsrat Dr. Hartung, Landesfinanzamt Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktob. 1922, Nr. 7, Sp. 1038-1039). Ld.

Die häufigsten Fehler in steuerrechtlich unrichtigen Bilanzen

Es wird übersichtlich ausgeführt, in welcher Hinsicht die einzelnen Bilanzposten der Steuerbehörde Anlaß zu Beanstandungen geben können. - (Diplom-Kaufmann Kurt Hellriegel, Handelshochschule Leipzig, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1041-1045 und November 1922, Nr. 8, Sp. 1112-1116). Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Den Beitritt des deutschen Reichs zu dem Madrider Abkommen, betreffend die internationale Registrierung von Fabrik- und Handelsmarken

(vergleiche auch Melliands Textilberichte 1922, Seite 439, Umschau, Deutschland Nr. 5) erörtert Dr. Jüngel in der Zeitschrift „Markenschutz und Wettbewerb" 1922/1923, Seite 1 ff. Der Verfasser betont die Abhängigkeit des internationalen Markenschutzes von dem nationalen; die internationale Registrierung des Zeichens eines deutschen Staats- oder Gebietsangehörigen setzt seine Eintragung in der deutschen Zeichenrolle voraus. Nach den Darlegungen des Verfassers zeigt die Entstehungsgeschichte des Abkommens, daß nach seinem Sinn und Zweck die internationale Registrierung bei dem Büro in Bern nicht ein bloßes Prioritätsrecht, sondern vorbehaltlich der Beanstandungsbefugnis ein wahres Schutzrecht in allen Verbandsstaaten begründet, woraus folgt, daß die internationalen Marken weder in die Markenregister der Verbandsstaaten eingetragen, noch in den amtlichen Blättern dieser Länder veröffentlicht zu werden brauchen. Demgemäß ist auch das deutsche Gesetz v. 12. 7. 22 auf dem Grundsatz aufgebaut, daß die internationale Registrierung dem Markeninhaber unmittelbar ein Schutzrecht in allen Verbandsländern verschafft. Dies gilt auch für die schon vor dem Beitritt Deutschlands international registrierten Marken (den sog. Uebergangsmarken), und zwar erlangen diese den deutschen Zeichenschutz von dem Tage ab, an dem das internationale Büro, nach Deutschlands Beitritt, ihre Registrierung dem Reichspatentamt mitteilt. Eine Kollision mit den vor dem Beitritt in Deutschland angemeldeten Zeichen findet somit nicht statt. Die schutzbegründende Wirkung der internationalen Registrierung erfährt durch die Befugnis jedes Staates, die Marke nach Maßgabe seines inneren Rechts nachzuprüfen, eine Einschränkung. Deutschland wird die Uebergangsmarken nicht prüfen. Die hierdurch begründete Gefahr schlägt der Verfasser nicht hoch an, schon um deswillen nicht, weil die Möglichkeit besteht, in entsprechender Anwendung der Löschungsvorschriften der Marke den Schutz nachträglich zu entziehen. Dagegen werden die nach Deutschlands Beitritt international registrierten Marken nach deutschem Recht geprüft werden. Wird die Versagung des Zeichenschutzes ausgesprochen, so gilt der Schutz als niemals eingetreten. Der Verfasser verspricht sich von dem Beitritt Deutschlands zu dem Abkommen beträchtliche Vorteile, schon um deswillen, weil die deutschen Gewerbetreibenden die Gebühren sparen, die sie bei Einzelanmeldung in den verschiedenen Staaten zu entrichten haben würden, was bei dem Tiefstand der Mark erheblich ins Gewicht fällt. Abgesehen hiervon brauchen sie nur die internationale Registrierung bei dem Reichspatentamt zu beantragen, alles übrige besorgt das Berner Büro. L.

Die Beweisvermutung des neuen Stoffes nach deutschem Patentrecht

behandelt Dr. Ephraim in der Zeitschrift für angewandte Chemie. Er legt in ausführlicher Darstellung die Bedeutung der Bestimmung des § 35 Absatz 2 Patent-Gesetz dar, wonach, wenn ein Verfahren patentiert ist, das einen neuen Stoff ergibt, zu Gunsten des Patentinhabers die Beweisvermutung gilt, daß jeder Stoff von gleicher Beschaffenheit nach dem patentierten Verfahren hergestellt ist. Der von dem Patentinhaber als Nachahmung verfolgte Stoff braucht nicht gattungsmäßig neu zu sein; es genügt zur Anwendung der Beweisvermutung, wenn er in irgend einer von der bekannten abweichenden Beschaffenheit durch Anwendung des Verfahrens erhalten wird. Auch ein Zwischenprodukt des Verfahrens kann zum Beweis verwendet werden; da es sich nur um ein Indiz dafür handelt, daß dasselbe Verfahren ausgeübt wird, ist es unerheblich, ob sich der Patentschutz auch auf das Zwischenprodukt erstreckt. Der Verfasser ist der Ansicht, daß ein etwaiger Ausspruch des Patentamts über die Neuheit oder Nichtneuheit bei der Patenterteilung für die Gerichte bindend ist. Entgegen der herrschenden Meinung vertritt er den Standpunkt, daß die Frage der Neuheit im allgemeinen nach der Regel des § 2 Pat.-Ges. (druckschriftliche Vorveröffentlichung und offenkundige Vorbenutzung) zu beantworten ist, das Erfordernis der Herstellbarkeit nach dem vorliegenden Vorbilde hier jedoch nicht gelten kann, weil auch das Vorhandensein eines gleichbeschaffenen Naturproduktes die Neuheit des Stoffes für die Beweisvermutung regelmäßig ausschalten muß. L.

Zollwesen

Zolltechnik

Rohe und gebleichte Gespinste und Gewebe aus Baumwolle

Zur Unterscheidung der rohen und gebleichten Gespinste dient folgendes Verfahren: Man füllt in einen Glasbecher etwa 1 cm hoch eine 1 v. H. haltende wässerige Benzopurpurinlösung und hängt über den Rand des Bechers hinweg je ein Strähnchen rohen und ein Strähnchen des zu untersuchenden Baumwollengespinstes drei Minuten lang in die Flüssigkeit hinein. Dabei bleibt das rohe Gespinst oberhalb des Flüssigkeitsspiegels, scharf mit diesem abschneidend, ungefärbt, während gebleichtes Gespinst den Farbstoff dochtartig ansaugt. Demnächst schneidet man von beiden Proben mit der Scheere über einem mit 1 l reinem Wasser gefüllten Glase die gefärbten Teile ab und drückt sie bis auf den Boden des Glases hinunter. Das rohe Gespinst gibt den Farbstoff bis auf einen mattrosa Schein wieder ab und schwimmt, so oft man es

auch untertaucht, immer wieder allmählich nach oben. Gebleichtes Gespinst dagegen bleibt deutlich rot gefärbt und sinkt, so oft man es auch an die Oberfläche zieht, allmählich wieder unter. – Für die Gewebe aus Gespinsten von Baumwolle sind diese Prüfungsarten gleichfalls anwendbar. – Zugerichtete Gespinste und Gewebe sind vor der Untersuchung durch Kochen, nötigenfalls unter Zusatz von etwas Soda und Seife und darauffolgendes gehöriges Auswaschen von den Zurichtestoffen gänzlich zu befreien und demnächst wieder zu trocknen. – (Ziff. 124a der Anleit. f. d. Zollabfert.) H.

Unterscheidung des Mohair- und Alpakagarnes vom harten Kammgarn

Mohairgarn wird aus den Haaren der Angoraziege, der Kaschmirziege und der Kreuzungen dieser beiden Ziegenarten, Alpakagarn aus den Haaren des Schafkamels (Pako, Alpako) gesponnen. – Nur durch das Mikroskop läßt sich mit annähernder Sicherheit Mohair- und Alpakagarn vom harten Kammgarn unterscheiden. Deshalb hat in allen Fällen, in denen die Verzollung von Garn aus Wolle oder anderen Tierhaaren als Mohair- oder als Alpakagarn in Anspruch genommen wird, eine mikroskopische Untersuchung stattzufinden. Unterm Mikroskop treten bei Fasern von harten Kammgarnen unregelmäßig geformte, dachziegelartig sich deckende Schuppen auf der Oberfläche stark hervor. Infolge der Schuppenbildung erscheint der Rand stark gezahnt. Bei Mohair- und Alpakagarnen erscheinen die Schuppen, falls sie überhaupt erkennbar sind, mehr tütenförmig ineinander geschoben, da sie das ganze Haar umschließen. Aus diesen Gründen erscheint auch der Rand glatt oder wenig unregelmäßig. Ferner sind bei harter Kammwolle ohne Behandlung mit Schwefelsäure Markkanäle sichtbar. Die Mohairfaser erscheint meist markfrei und nur bei vereinzelten dickeren Haaren in der Mitte kanalartig; charkteristisch aber sind bei ihr feine regelmäßige Spalten oder punktweise Tüpfel, die in großer Menge über die Oberfläche zerstreut sind. Die Alpakafaser zeigt dagegen langgestreckte schmale Inseln von Marksubstanz. Allerdings sind bei naturbraunen Haaren die angegebenen Merkmale sehr schwer erkennbar, auch kommen Haare vor, bei denen sie mehr oder weniger verschwommen sind. – Neben dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung sind nachfolgende Merkmale in Betracht zu ziehen. Mohair- und Alpakagarne haben einen weicheren Giff, höheren Glanz, ein gestreckteres Aussehen, größere Länge im Haar und geringere Elastizität beim Zerreißen, als harte Kammgarne, die in der Regel auch eine gewisse Kräuselung im Haar aufweisen. Mohairgarn wird meist aus langen, glatten, seidenartig glänzenden und weichen weißen, selten aus einem Gemenge von weißen und naturfarbig schwarzen Haaren, in der Regel ungefettet und mit so geringer Drehung gesponnen, daß die einzelnen Haare fast lose nebeneinander liegen. Es zeichnet sich durch besonderen seidenartigen Glanz aus. Bei der gewöhnlichen Aufmachung auf Kanetten (Spulen) bilden die Haarspitzen am unteren und oberen Ende einen sogenannten Bart. In Docken kommt Mohaigarn regelmäßig nur als zweidrähtiges Garn vor. – Alpakagarn wird meist aus naturbraunen bis schwarzen Haaren, untermischt mit weißen Haaren, selten allein aus weißen Haaren, ungefettet gesponnen und erscheint deshalb meist als dunkelbraunes, mit weißen Haaren schwach gemischtes Garn. Eine besondere Art ist das aus rohen weißen und naturfarbigen schwarzen Haaren annähernd zu gleichen Teilen hergestellte Motled-Alpakagarn, das eine dunkelgraue Farbe zeigt. – (Ziff. 119 d. Anl. f. d. Zollabf. H.

Halbgebleichte (cremierte), mercerisierte, nitrierte Gespinste und Gespinstwaren

Halbgebleichte (angebleichte, cremierte) Gespinste und Gespinstwaren sind solche, die einem chemischen Bleichverfahren mittels Chlor oder dergl. unterzogen worden sind. Mercerisierte und mit Salpetersäure behandelte (nitrierte) Gespinste und Gespinstwaren haben durch Einwirkung chemischer Stoffe bei gleichzeitiger Streckung einen seidenähnlichen Glanz und Griff erhalten. Der Seidenglanz ist mehr den nitrierten, der krachende, vielfach etwas fettige Griff mehr den mercerisierten Gespinsten und Gespinstwaren eigentümlich. Die Zugfestigkeit des rohen Gespinstes wird durch das Mercerisieren erhöht, durch das Nitrieren etwas verringert. Unter dem Mikroskop erscheint die mercerisierte und nitrierte Baumwollenfaser als ein gestrecktes, mehr oder weniger dickwandiges, zuweilen auch nahezu massives Gebilde mit feinen Längs- und Querlinien, die rohe Baumwollenfaser dagegen als eine in sich flach zusammengefallene und korkzieherartig gewundene Röhre. Ferner besitzt mercerisiertes und nitriertes Baumwollengespinst eine vermehrte Aufnahmefähigkeit für bestimmte Farbstoffe. Ein Strähnchen von mercerisiertem und nitriertem Baumwollengarn färbt sich, in einen Glasbecher mit wässeriger Lösung von Benzopurpurin gehängt, in derselben Zeit viel stärker rot als ein gleichzeitig eingehängtes Strähnchen von rohem Gespinst. Die Farbprüfung ist nach dem Abspülen der zu prüfenden Strähnchen mit destilliertem Wasser vorzunehmen. – Für die im Stück mercerisierten oder nitrierten Gewebe sind diese Prüfungsarten ebenfalls anwendbar, sofern die Gewebe vor der Untersuchung gehörig ausgewaschen und von anhaftender Schlichte und dergl. befreit sind. – (Ziff. 132 der Anleit. f. d. Zollabfert.) H.

Amtliche Auskünfte in Zolltariffragen

Baumwollene Gewebe

Die als „Waterstoff", Hausmachertuch, „Flanell" und „Drellstoff" bezeichneten Gewebe stellen buntgewebte oder bedruckte dichte Baumwollengewebe im Gewicht von je über 80 g auf 1 qm Gewebefläche und bis 35 Fäden in der Kette und dem Schuß zusammen auf 5 mm im Geviert dar. Die eine Probe ist außerdem gerauht, eine Bearbeitung, die ohne Einfluß auf die Tarifierung bleibt. Sämtliche Proben sind als „anderweit nicht genannte buntgewebte bezw. bedruckte Baumwollengewebe" nach Tarifstelle 457 mit 100 Goldmark für 1 dz (100 kg) zollpflichtig. Verwendungszweck: Herstellung von Bekleidungsgegenständen. Herstellungsland: Holland u. Belgien. – (Reichszollblatt Auskunft 24/21.) H.

Hemdentuch

Die als „Hemdentuch" bezeichnete Waren ist ein gebleichtes, appretiertes, dichtes, baumwollenes Gewebe im Gewicht von über 80 g auf 1 qm Gewebefläche und bis 35 Fäden in der Kette und dem Schuß zusammen auf 5 mm im Geviert. Die Ware unterliegt als anderweit nicht genanntes zugerichtetes und gebleichtes Baumwollengewebe nach Tarifstelle 456 einem Zoll von 70 Goldmark für 1 dz (100 kg). Verwendungszweck: Für Bekleidungszwecke. Herstellungsl.: Holland. – (Reichszollblatt Ausk. 25/21.) H.

Gebrauchte Jutestricke

Alte, aus 4 Einzelsträngen zusammengedrehte Stricke aus Jute im Durchmesser von mehr als 5 mm. Die Stricke haben zum Verschnüren von Ballen gedient und sind von diesen in Längen von etwa 1–3 m heruntergeschnitten worden. Es besteht die Möglichkeit, sie entweder im vorliegenden Zustand oder nach Zusammenspleißen von zwei oder drei Enden nochmals als Stricke zu verwenden. Sie können deshalb in ihrer Gesamtheit nicht als zollfreie Abfälle von Jutestricken angesprochen werden, da die kürzeren Enden mit den längeren gemischt sind und die Zollbehandlung des ein mechanisches Gemenge bildenden Gemisches sich beim Vorhandensein eines zollfreien und eines zollpflichtigen Bestandteiles nach der für den letzteren zutreffenden Tarifstelle zu richten hat. Falls daher keine Aussonderung stattfindet oder die zollpflichtigen Enden in einen Zustand versetzt werden, in dem ihre Behandlung als Abfälle der Tarifstelle 543 zulässig erscheint, muß das Gemenge als Jutestricke nach Tarifstelle 484 mit 10 M. Gold verzollt werden. Verwendungszweck: Aufreißen. Herstellungsland: Indien. – (Reichszollblatt, Auskunft 31/21.) H.

Hutplatten

Vorgelegt sind zwei durch Zusammennähen bandartiger Geflechte aus Manilahanf hergestellte kreisrunde Hutplatten mit Durchmessern von 50 und 44 cm, sog. Tagalgeflechte. Die beiden Platten haben die zur Herstellung von Hüten geeignete Gestalt und Größe; nach den angestellten Ermittelungen läßt sich aus jeder von ihnen durch geringfügige Formveränderung ein Hut zurichten. Die beabsichtigte Verwendung von je zwei solcher Platten zu einem Hut ist im Hinblick auf diese Verwendungsmöglichkeit jeder einzelnen Platte belanglos. Hutplatten dieser Art sind als unausgerüstete Hüte aus Hanfgeflecht nach Tarifstelle 541 mit 0,30 M. Gold für 1 Stück zollpflichtig. Verwendungszweck: Herstellung von Frauenhüten. Herstellungsland: Italien. – (Reichszollblatt, Ausk. 32/21). H.

Meſſen und Ausſtellungen

Die Prager Muſtermeſſe

Das ſchöne Prag rüſtet ſich ſchon ſeit geraumer Weile zu ſeiner VI. Meſſe, der Frühjahrs-Meſſe vom 11. bis 18. März 1923. Seit dem Frühjahr 1920 haben es die Prager Muſtermeſſen aus beſcheidenen Anfängen heraus in raſcher Entwicklung ſoweit gebracht, daß ſchon die Herbſt-Meſſe im September 1921 einen Umſatz von faſt 2 Milliarden Kč. aufweiſen konnte. Infolge der Wirtſchaftskriſe hatte ſich zwar im Jahre 1922 der Umſatz geſenkt, aber die Zahl der Auslands-Ausſteller iſt ſtets gewachſen, und man ſieht der kommenden Frühjahrs-Meſſe mit größter Zuverſicht entgegen, betrug doch z. B. die Zahl der Anmeldungen in der Textilgruppe in der zweiten Novemberhälfte bereits 178 Ausſteller, die 1185 qm Standfläche verlangten. Bei dem regen Handelsverkehr und Warenaustauſch mit Deutſchland (wir erinnern für die Textilinduſtrie nur an die Farbſtoff-Ausfuhr aus Deutſchland und die Einfuhr von Stickereien nach Deutſchland) verdient die Prager Muſtermeſſe die größte Beachtung der deutſchen Handels- und Induſtriekreiſe.

„Der bunte Stoff"

Ausſtellung in der Kunſthalle zu Mannheim,

Dezember 1922 – Januar 1923.

Dieſe muſtergültige Schau bedeutet eine glänzende Parade vor allem der Indanthrenfarben. Neben den Farben ſelbſt und den eindrucksvollen Gegenüberſtellungen echter und unechter Farben feſſeln vor allem die Anwendungen der Indanthrenfarben bei den verſchiedenen Faſerſtoffen (Baumwolle, Leinen und Kunſtſeide, z. T. auch Seide, jedoch nicht Wolle), zumal mit dem ſchönen Schein zugleich die Gewißheit höchſter Farbechtheit (lichtecht, waſchecht, tragecht, wetterecht) verbunden iſt. Auch in künſtleriſcher Beziehung befriedigt die Ausſtellung, und man geht aus dieſem wahren Bad von Licht und Farbe in die graue Alltagswelt mit dem frohen Wunſche, daß das Geſchaute, ein Wahrzeichen der Kraft deutſcher Induſtrie, zugleich das Symbol einer beſſeren Zukunft unſeres Volkes ſei!

Aus Inſtituten, Fachſchulen und Fachvereinigungen

Zur Einweihung des Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für Faſerſtoffchemie Berlin-Dahlem[1])

Nach Kriegsende iſt im Kaiſer Wilhelm-Inſtitut für phyſikaliſche Chemie und Elektrochemie (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. F. Haber) eine Abteilung für Faſerſtoffchemie errichtet worden. Die Ueberweiſung von Mitteln durch das Reich und den „Verein zur Förderung eines Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für Faſerſtoffchemie" (Vorſitzender: Staatsminiſter a. D. Dr. h. c. J. Koeth) geſtattete im Jahre 1920 die Gründung eines ſelbſtändigen Kaiſer Wilhelm-Inſtitutes für Faſerſtoffchemie. Als Direktor wurde Prof. Dr. R. Oliver Herzog, der bisherige Leiter der Abteilung für Faſerſtoffchemie und wiſſenſchaftliches Mitglied des Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für phyſikaliſche Chemie und Elektrochemie, berufen. Im Herbſt 1921 konnte mit dem Bau eines eigenen Hauſes begonnen werden, der aber infolge widriger Umſtände faſt über den ganzen kommenden Winter ruhen mußte. Erſt der März 1922 geſtattete die Fortſetzung der Bauarbeiten; im Spätherbſt des Jahres wurden ſie beendet. Die techniſche Leitung des unter den beſonderen Zeitverhältniſſen ungewöhnlich ſchwierigen Baues lag in den Händen des Architekten Otto Laternſer, Zehlendorf; die architektoniſche Ausgeſtaltung iſt Geheimrat Dr.-Ing. H. Mutheſius zu verdanken. Als Grundſtock für das Inſtitutsgebäude war von Generaldirektor Dr. O. Oſterſetzer der Rohbau einer Villa mit dem Grundſtück Dahlem, Faradayweg 16, der Kaiſer Wilhelm-Geſellſchaft zur Förderung der Wiſſenſchaften überlaſſen worden, dem die Kaiſer Wilhelm-Geſellſchaft das Nachbargrundſtück hinzugefügt hat.

Die Arbeiten, die in der Abteilung für Faſerſtoffchemie des Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für phyſikaliſche und Elektrochemie begonnen worden waren, dienten zur Abſteckung des Verſuchsprogramms für das künftige Inſtitut. Es ſollen ſowohl die naturwiſſenſchaftlichen Grundlagen zur Erkenntnis der Faſerſtoffe bearbeitet, als auch Beiträge zur Technologie einzelner Spezialgebiete geliefert werden.

Die Unterſuchung der Feinſtruktur der Faſern, wie ſie ſich mit Hilfe der Röntgenſtrahlen ermöglichen ließ, führte ſowohl zu weſentlich neuen chemiſchen, wie zu phyſikaliſchen Geſichtspunkten. In erſter Linie erwieſen ſich Zelluloſe wie natürliche Seide als hoffnungsvolle Objekte für die chemiſche Erforſchung, eine Erwartung, die ſich zum Teil bereits beſtätigt hat. Schon der phyſikaliſche Aufbau macht die Unterlegenheit der aus Zelluloſe gewonnenen Kunſtfaſer gegen die natürliche in Feſtigkeits- und Quellungseigenſchaften verſtändlich.

Dieſe Ergebniſſe machten es wünſchenswert, einmal die feinſten chemiſchen Bindungsſyſteme in den Kohlehydraten, andererſeits die Feſtigkeits- und Dehnungsprobleme am einfachſten Modell zu unterſuchen. Zur Durchführung der erſten Arbeitsgruppe wurde eine organiſche Abteilung gegründet, deren Leitung Prof. Dr. M. Bergmann im Herbſt 1910 übernahm. Seine Berufung als Direktor des Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für Lederforſchung beendete leider bereits im Spätherbſt 1921 ſeine erfolgreiche Tätigkeit. Prof. Dr. B. Helferich, der bald darauf die Stelle übernommen hatte, iſt ſchon nach wenigen Monaten einem Ruf als ordentlicher Profeſſor an die Univerſität Frankfurt am Main gefolgt, ſodaß dieſe Arbeiten wiederholt unterbrochen worden ſind. Die phyſikaliſche bezw. phyſikaliſch-chemiſche Unterſuchung der Faſerſtruktur erfolgte in der phyſikaliſch-chemiſchen Abteilung, deren Leitung Dr. Polanyi übernommen hat. Dieſe Abteilung hat ſich auch bereits erfolgreich mit den elementaren Fragen der Deformierung feſter Körper beſchäftigt.

Vom technologiſchen Geſichtspunkt hat das Inſtitut ſich zunächſt weſentlich zweierlei Aufgaben geſtellt; die Erforſchung des Zellſtoffs ſowie der Kunſtfaſer und das Studium des Wollhaares, der Garne und Gewebe aus Wolle. Bei den Unterſuchungen über den Zellſtoff handelt es ſich zum Teil um methodiſche Fragen, die noch nicht ſoweit beantwortet ſind, um eine zielſichere Zuſammenfaſſung der Arbeiten zu geſtatten. Dieſes Ergebnis wird von dem ſyſtematiſchen Zuſammenwirken der einzelnen Abteilungen des Inſtituts erwartet werden dürfen. Das Studium der Wolle und ihrer Verarbeitung iſt in der technologiſchen Abteilung des Inſtituts unter Leitung von Dr. A. Geiger erfolgt. Das Ziel der Unterſuchungen war, Meßmethoden zu finden, die an Stelle der empiriſchen Beurteilung zahlenmäßige Qualitätsbewertung geſtatten. Mit Hilfe neukonſtruierter einfacher Apparate gelang es, an vielen Fabrikaten Meſſungen durchzuführen und ſo eine brauchbare Skala für die Beurteilung der Tuche je nach dem Verwendungszweck aufzuſtellen. In ähnlicher Weiſe iſt unternommen worden, die Eigenſchaften der Wollſorten zu beurteilen. Was bisher erreicht wurde, iſt dem freundſchaftlichen Zuſammenarbeiten mit einer Reihe von Tuchfabriken zu verdanken. Dr. Geiger hat das Inſtitut im Frühjahr 1922 verlaſſen, um einem Ruf als Leiter eines großen induſtriellen Unternehmens zu folgen. Sein Nachfolger wurde Dr. H. Mark.

Der Arbeitsteilung, der die innere Organiſation des Inſtitutes entſpricht, mußte auch beim Neubau Rechnung getragen werden. Es wurden Laboratorien und Einrichtungen ſowohl für organiſch-präparative Arbeiten, als auch für phyſikaliſch-chemiſche und rein

[1]) Bei der am 5. Dezember 1922 in Gegenwart des Herrn Reichspräſidenten erfolgten Einweihung berichtete der Vorſitzende des Kuratoriums, Generaldirektor Dr. Oſterſetzer über die Entſtehungsgeſchichte des Inſtituts. Exzellenz Prof. Dr. v. Harnack ſprach über die Beziehung der reinen, angewandten und Geiſteswiſſenſchaften zueinander. Darauf überbrachte Staatsminiſter a. D. Dr. h. c. Koeth die Glückwünſche des Vereins zur Förderung des Inſtitutes, dem ſich der Preußiſche Miniſter für Wiſſenſchaft, Kunſt und Volksbildung Dr. Bölitz für Preußen und für das Reich der Reichswirtſchaftsminiſter Dr. Becker anſchloſſen. Hierauf hielt der Direktor des Inſtituts, Prof. Dr. O. Herzog einen Vortrag über „Über einige Arbeiten aus dem Kaiſer Wilhelm-Inſtitut für Faſerſtoffchemie".

physikalische Messungen, ferner Räume für technische Versuche vorgesehen.

Auf die Gestaltung des Grundrisses haben einerseits die Bedürfnisse, anderseits die Lage des überlassenen Rohbaues gewirkt. Die chemischen Laboratorien, wie die gemeinsamen Zwecken dienenden Räume (Verwaltung, Bibliothek, Materiallager) wurden in den ausgestalteten Villenbau (Vorderbau) verlegt. Um von den physikalischen Arbeiten Erschütterungen von der Straße und Untergrundbahn fernzuhalten, geschah der Anbau in die Tiefe des Grundstücks, sodaß der physikalische Teil den Hinterbau darstellt. Ein Gang stellt die Verbindung mit dem chemischen Teil her; in der Mitte ist an ihn der Maschinenraum angelehnt, über dem ein besonderer Arbeitsraum für Versuche mit Kunstfasern liegt.

Bei aller von den Zeitverhältnissen vorgeschriebenen Oekonomie besitzt das neue Institut alle Behelfe zur Bearbeitung der ihm gestellten Aufgaben.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Allgemeine Vereinsnachrichten. Die letzte Vorstandssitzung in Wien (Dezember 1922) brachte eine kurze Übersicht über die Entwicklung des Vereins im abgelaufenen Jahr. Die Zahl der Mitglieder, die sich auf 22 Staaten verteilen, hat sich auf 470 erhöht und ist weiter im Zunehmen begriffen. In einzelnen Sektionen finden regelmäßige Zusammenkünfte der Kollegen statt, so in Frankfurt a. Main, Baden, Schlesien-Lausitz und Wien.

Vereins-Organ. Jene Herren Kollegen, welche statt der deutschen Ausgabe der Textilberichte die englisch-französische Auslandsausgabe zu beziehen wünschen, wollen die Geschäftsstelle in Wien davon benachrichtigen.

Mitgliedsbeitrag 1923. Zur Regelung der Beiträge für 1923 hat sich der Vorstand mit den einzelnen Sektionsleitern im In- und Ausland ins Einvernehmen gesetzt. Da noch nicht alle Vorschläge eingetroffen sind, werden die Herren Kollegen ersucht, mit der Überweisung des Beitrages für 1923 auf eine diesbezügliche Nachricht der Geschäftsstelle zu warten.

Deutsche Werkstelle für Farbkunde, Dresden

Unterrichtsplan für das 1. Vierteljahr 1923 für Dresden. – Am 11., 12., 13. Januar und am 15., 16., 17. März je ein Einführungskursus in die Ostwaldsche Farblehre unter besonderer Berücksichtigung der Theorie der Farbmischungen für Fabrikanten, Werkmeister und Techniker der farbenanwendenden Industrien. Jeweils vorm. 10–12 Uhr Vortrag, nachm. 1/23–1/25 Uhr praktische Übungen an den Meßapparaten.

Ein Cyklus von 6 Vorlesungen in der Woche vom 5.–10. März, abends 1/28–1/210 Uhr:

Am 5. und 6. Januar

I. u. II. Die allgemeinen physikalischen Grundlagen (Geh. Rat v. Lagorio)

Am 7. Januar

III. Systematik und Normung (Lagorio)

Am 8. Januar

IV. Meßmethoden und Instrumente nach Ostwald (Lagorio)

Am 9. Januar

V. Hilfsmittel zur Erzeugung genormter Farben und deren Anwendung (Prof. F. A. O. Krüger)

Am 10. Januar

VI. Systematische Zusammenstellung genormter Farben (Krüger).

Sämtliche Veranstaltungen finden im Lehrsaale der Deutschen Werkstelle für Farbkunde, Dresden-Neustadt, Schillerstr. 35, statt. Das Kursgeld beträgt für reichsdeutsche Teilnehmer 500 M. Vereine und Schulen erhalten bei Teilnahme von mind. 10 bezw. 30 bezw. 50 Mitgliedern Ermäßigung von 10 bezw. 15 bezw. 20 Proz. Für die Teilnahme von Ausländern gelten besondere Bestimmungen. Die Veranstaltung weiterer Kurse bleibt vorbehalten.

Bei gleichzeitiger Anmeldung von mindestens 15 Teilnehmern werden jederzeit Sonderkurse in der Farblehre oder Teilgebieten derselben veranstaltet; bei Ersatz der Reise- und Aufenthaltskosten für den Kursleiter und Stellung des Unterrichtsraumes auch auswärts.

Außerdem werden Werkschüler (Praktikanten) in die Anstalt gegen Zahlung für Reichsdeutsche von M. 1000 monatlich, sowohl im Laboratorium, wie in der praktischen Abteilung aufgenommen. Ausländer nur auf Grund besonderer Vereinbarung. Die Arbeitszeit der Werkschüler ist täglich von 9–12 und 2–5 Uhr. Sie werden als Farbtechniker ihrer besonderen Berufszweige nach von Fall zu Fall festgelegtem Lehrplan ausgebildet. Wegen Aufnahme als Werkschüler wende man sich schriftlich oder mündlich an die Direktion der Werkstelle.

Auf Ersuchen werden Prüfungen über die erworbenen Kenntnisse in der Farbenlehre in der Werkstelle abgehalten, insbesondere für die Kursteilnehmer und Werkschüler. Über das Ergebnis derselben werden den Prüflingen Zeugnisse erteilt.

Alle Zahlungen sind im Voraus bei der Anmeldung zu leisten, entweder im Büro der Anstalt, Schillerstraße 35, oder auf Postscheckkonto Dresden Nr. 15832.

Die Direktion.

A. H. Verband des Vereins der Färbereischüler, Crefeld

Sachsengruppe: Zusammenkunft am 13. Januar 1923 in Chemnitz. Auskünfte durch Herrn Eduard Haase, Chemnitz, Rochlitzerstr. 19.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz, Neugersdorf

Die am 10. Dezember 1922 in Ebersbach abgehaltene Versammlung erfreute sich wieder eines zahlreichen Besuches. Kollege Dittmann sprach über „Die Bleiche des Flachses", woran sich eine anregende Aussprache anknüpfte. – Die Hauptversammlung findet am 21. Januar 1923 auf dem „Hutberg" in Großschönau statt. Sehr wichtige Tagesordnung. Beginn 1/25 Uhr Nachmittags.

Der Vorstand.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

BERLIN. Sächsische Wirkwaren A.-G. Spezialität: Handschuhe. Grundkapital 3 Mill. M.

BERLIN. Spinnfaser-Veredlungs- und Handels-A.-G. Grundkap. 1 Mill. M.

CHEMNITZ. Meichsner Moda A.-G. Strumpf- und Wirkwaren. Grundkap. 2 Mill. M.

HAMBURG. Hanseatische Jute-Erzeugnisse A.-G. Grundkap. 3 Mill. M.

MEERANE Sa. J. H. Bornemann A.-G. Stückwarenfärberei u. Appretur. Grundkap. 3,5 Mill. M.

M.-GLADBACH. Boetzelen Textilbetriebe A.-G. Baumwollspinnerei und -weberei. Stammkap. 2 Mill. M.

M.-GLADBACH. M. May & Co. Baumwollspinnerei A.-G. Stammkap. 6 Mill. M.

M.-GLADBACH. Eduard Richartz, A.-G. Baumwoll-Zeugdruckerei und Weberei. Stammkap. 2,5 Mill. M.

M.-GLADBACH. Tuchfabrik Werner Steprath, A.-G. Stammkap. 3 Mill. M.

RHEYDT. H. Pferdmenges jr. A.-G. Mechan. Baumwollbuntweberei. Grundkap. 2 Mill. M.

OBERLUNGWITZ. Friedrich Tauscher A.-G. Wirkwaren. Grundkap. 3 Mill. M.

WICKRATH. Spinnerei und Weberei Friedr. Lühl A.-G. Baumwollspinnerei und Weberei. Grundkap. 3 Mill. M.

Neue Gesellschaften m. b. H.

ALTONA. Vereinigte Putztuchwerke G. m. b. H., Cöpenick, Zweigniederlassung Altona. Putzschwämme, Putzwolle, Reinigung, Entölung, Industriewäscherei.

BARMEN. Teppichfabrik Hedrich & Co. G. m. b. H. Stammkap. 1,5 Mill. M.

BERLIN. Wollmanufaktur G. m. b. H. Webwaren. Stammkap. 98000 M.

CHEMNITZ. Lindner & Türschmann G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 25000 M.

COTTBUS. Wilhelm Kallbach G. m. b. H. Strick-, Wirkwaren und Garne. Stammkap. 0,4 Mill. M.

COTTBUS. Hugo Müllrick G. m. b. H. Seilerwaren. Stammkap. 0,05 Mill. M.

DITTERSBACH. Franz Dimter G. m. b. H. Garnbleiche, Spulerei, Zwirnerei. Stammkap. 5 Mill. M.

DÜSSELDORF. Rheinische Strick-, Wirk- u. Wollwaren-Fabrik Max Wester, Theo Knipscher & Cie., G. m. b. H. Stammkap. 0,1 Mill. M.

ELBERFELD. Rheinische Textilgesellschaft m. b. H. Stammkap. 5 Mill. M.

FRANKFURT Main. Viskosa G. m. b. H. Mechanische Kunstseide-Zwirnerei, -Färberei und Nähseidefabrik, Stammkap. 300000 M.

FREIBURG Breisgau. Färberei Himmelsbach G. m. b. H. Färberei, Industriewäscherei, Handdruckerei. Stammkap. 200000 M.

HEPPENHEIM a. d. Bergstr. Fischer & Krumbein G. m. b. H. Strickwaren. Stammkap. 1,1 Mill. M.

LEUTERSDORF. Ernst Berndt G. m. b. H. Weberei und Färberei. Stammkap. 3 Mill. M.

MÜNCHEN. Münchner Efdemo, Kunstgewerbliche Strickereien G. m. b. H. Stammkap. 6,5 Mill. M.

PULSNITZ Sachsen. Frenzel, Söcker & Co., G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 0,05 Mill. M.

REICHENBACH (Vogtl.). Gebr. Müller G. m. b. H. Weberei, Färberei, Appreturanstalt. Stammkap. 4 Mill. M.

PREMBERG Lausitz. Alfred Hanko-Tuch G. m. b. H. Stammkapital 600000 M.

STAMMBACH. Mechan. Buntweberei Stammbach G. m. b. H. Knopf & Hartmann. Stammkap. 460000 M.

Dividenden

Baumwollspinnerei und -Weberei Lambertsmühle, vorm. G. F. Grohe-Henrich 20 Proz.

Falkensteiner Gardinenweberei und Bleicherei A.-G. 50 Proz.

Insterburger Spinnerei und Weberei A.-G. 26 Proz.

Kattundruckerei F. Suckert A.-G., Oberlangenbielau. 20 Proz.

Mech. Band- und Kunstweberei Kruse & Söhne A.-G., Unter-Barmen. 20 Proz.

Mechanische Weberei Sorau vorm. F. A. Martin & Co. 50 Proz.

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann A.-G., Chemnitz. 50 Proz.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Strumpfwarenfabrikation, vorm. Max Segall, Berlin. Grundkap. um 10,7 auf 21 Mill. M. durch Ausg. v. 10 Mill. M. Stamm- u. 0,7 Mill. M. Vorzugsaktien.

Aktien-Färberei Münchberg vorm. Knab & Linhardt, Münchberg. Aktienkap. um 8 Mill. M. Stammaktien.

Allgäuer Baumwollspinnerei Blaicha vorm. Heinrich Syr in Bleicha. Kapital um 7 Mill. M. Stammaktien u. 0,7 Mill. M. Vorzugsaktien.

Bremer Jutespinnerei und Weberei A.-G., Hemelingen. Aktienkap. um 3 Mill. M.

Concordia, Spinnerei und Weberei A.-G., Bunzlau und Marklissa. Grundkap. um 20 Mill. M. Stammaktien und 2 Mill. M. Vorzugsaktien auf 43,5 Mill. M.

Deutsche Jute-Spinnerei und Weberei A.-G., Meißen. Grundkap. von 6 auf 18,6 Mill. M.

Erste Deutsche Feinjute-Garn-Spinnerei A.-G., Brandenburg a. H. Kap. um 10,6 Mill. M. auf 16,4 Mill. M.

Falkensteiner Gardinenweberei und Bleicherei A.-G. Falkenstein i. V. Grundkap. von 8,5 Mill. M. auf 14 Mill. M. Stammaktien, von 0,6 Mill. M. auf 1 Mill. M. 7 Proz. Vorzugsaktien.

Kammgarnspinnerei Kaiserslautern. Aktienkap. um 17,4 Mill. M. (16950 Stamm-, 450 Vorzugsaktien) auf 34 Mill. M.

Mechanische Weberei, Linden. Grundkap. um 57 Mill. M.

Neue Baumwollen-Spinnerei, Bayreuth. Grundkap. auf 42 Mill. M. durch Verdoppelung des bish. Stammkap. zu 20,25 Mill. M. auf 40,5 Mill. M., sowie durch Neuausgabe von 1,5 Mill. M. Vorzugsaktien.

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann A.-G., Chemnitz. Kap. um 74 Mill. M. Stammaktien u. 3 Mill. M. Vorzugsaktien.

Strick- und Wirk-Industrie Dotzheim G. m. b. H. Stammkap. um 0,3 Mill. M. auf. 0,5 Mill. M.

Thüringer Wollgarnspinnerei A.-G., Leipzig. Grundkap. um 13,2 Mill. M. (12 Mill. M. Stammaktien u. 1,2 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 26,4 Mill. M.

Vereinigte Smyrna-Teppich-Fabriken A.-G., Cottbus. Stammaktienkap. um 13 Mill. M. (12 Mill. M. neue Stammaktien, 1 Mill. M. durch Umwandl. best. Vorzugsaktien in Stammaktien).

Wollwaren-Fabrik „Mercur", Liegnitz. Grundkap. um 2,7 Mill. M.

Wurzner Teppichfabrik A.-G. Grundkap. von 2 Mill. M. auf 3,75 Mill. M. (1,5 Mill. M. Stamm-, 0,25 Mill. M. Vorzugsaktien).

Personal-Nachrichten

Kommerzienrat Max Koswig, Finsterwalde, wurde wegen seiner Verdienste um die deutsche Tuchindustrie zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule in Dresden ernannt.

Bernhard Thies, der Begründer und langjährige Seniorchef der Fa. B. Thies in Coesfeld, ist am 17. November 1922 gestorben; ein längerer Nachruf wird in Heft 2 erscheinen.

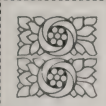
Bücherſchau

Bremer Baumwollbörſe 1872–1922. Von A. W. Cramer. Verlag Franz Leuwer, Bremen 1922. – Dieſe vornehme Feſtgabe der Bremer Baumwollbörſe an ihre Mitglieder aus Anlaß der 50-Jahrfeier enthält einen geſchichtlichen Überblick der Entwicklung dieſer wichtigen Wirtſchaftsunternehmung, die mit Deutſchlands Aufſchwung innig verknüpft iſt. Im erzählenden Tone gehalten, bietet dieſe Schrift viel des Anregenden und Belehrenden und ſtellt geradezu eine geſchichtliche und kulturelle Urkunde der gegenwärtigen bewegten Zeit dar. a.

Produktions- und Lohn-Tabellen für den Webereibetrieb. Von Otto Kuhn. Verlagsanſtalt Görlitzer Nachrichten und Anzeigen, Görlitz 1922. – Die Verwendung von Tabellen iſt z. Zt. immer noch unentbehrlich, um das mühſelige und zeitraubende Rechnen zu erſparen, wohl auch deshalb, weil die Benützung der dem Techniker ſo geläufigen Formeln faſt ganz unbekannt iſt. Der Verfaſſer gibt grundlegende Zahlenwerte, welche eine ſchnelle Lohnfeſtſetzung ermöglichen. Die Tabellen umfaſſen alle vorkommenden Verhältniſſe, wie Erzeugung in Metern, Einſchuß von metriſchen Zahlen, Schußzahl in Mitte, Lohn-Tarif (Tagesverdienſt pro Webſtuhl und Produktionseinheit). Die Tabellen können daher angelegentlichſt empfohlen werden. m.

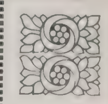
Unternehmer-Taſchenbuch. Ausgabe I. Herausgegeben durch ein Kollegium von Unternehmern, leitenden Angeſtellten, Volkswirten, Praktikern, Wiſſenſchaftlern aller Handels-, Induſtrie- und Gewerbezweige. Verlag für Wirtſchaft und Verkehr, Stuttgart. Mit auswechſelbarem Zahlenanhang. 1922. 862 Seiten. – Dieſes Büchlein beantwortet zeitgemäße Fragen der Privatwirtſchaft, Volkswirtſchaft, des Rechtslebens uſw., wie Kalkulation und Geldentwertung, vorteilhafte Steuertaktik, Verbands- und Kartellweſen, Außenhandelsfragen, Bilanz- und Kapitalpolitik, Sozialverſicherung, Arbeiter- und Angeſtelltenrecht, Valuta- und Börſenfragen, Transport und Verkehr, Privatverſicherung, Behördenzuſtändigkeit, Handels- und Wirtſchaftsrecht. Der auswechſelbare Zahlenanhang geſtaltet dieſes handliche Werkchen ſtets zeitgemäß. a.

Verantwortlich: Für den Mechaniſch-Techniſchen Teil Prof. Dr. Chriſtian Marſchik; für den Chemiſch-Techniſchen, den Wirtſchaftlichen Teil und die Welt-Zeitſchriftenſchau Dr. A. J. Kieſer; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Guſtav Julius Brandt. – Sämtlich in Mannheim.



Mechaniſch-Techniſcher Teil

Mechaniſche Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherſtellung, Stickerei, Mechaniſche Ausrüſtung, Betriebstechnik



Die neuzeitliche Schlagmaſchine

Von Ing. H. Eigenbertz

(Fortſetzung von Seite 5)

In der Praxis hat es ſich herausgeſtellt, daß bei den langſtapligen Baumwollen die Schlagſchienen ſelbſt beim leichteſten Wickel unter keinen Umſtänden näher als 5 mm an den Unterzylinder herausgeſetzt werden dürfen. Bei ſteigendem Wickelgewicht geht man bis zu 10 mm. Der Zylinderdurchmeſſer iſt bei dieſen feinen Baumwollen nur etwa 70 mm, was bei der geringen Belaſtung genügt. Da der Halbmeſſer eines 70 mm Zylinders 35 mm beträgt und bei der dünnen Wickelwatte von Sea-Island-Baumwolle der Schläger meiſt bis auf 5 mm an den Unterzylinder herangeſtellt wird, iſt der Abſtand zwiſchen der Mitte der Klemmung an dem Schlägerkreis 35 plus 5 = 40 mm. Wenn der Schlagflügel ſtillgeſetzt wird und man die aus den Speiſezylindern herausragende Wattenlänge mißt, ſo muß dieſe, von der Mitte der Klemmung ab gemeſſen etwa 70 mm betragen, da man nur unter dieſen Umſtänden ſicher iſt, daß bei dieſer langſtapligen und empfindlichen Baumwolle keine Faſern beſchädigt werden. In ganz beſonderen Fällen wird allerdings auch dieſe Länge nicht genügen, denn man muß ſich eben ganz nach der Baumwolle richten. Nehmen wir die gängigen Sea-Island-Baumwollen an, ſo macht man ſich die Meſſung in der Praxis bequem, indem man darauf achtet, daß der um die Rundung des Unterzylinders hängende Wattenbart noch etwa 15 mm unter die Mitte des Unterzylinders hinausgeht. Iſt dieſe Länge kürzer, ſo beſteht die Gefahr, daß Faſern beſchädigt werden; iſt ſie dagegen länger, ſo wird die Baumwolle in zu großen Flocken abgeſchlagen, ſodaß die Reinigungsarbeit leidet. Die Einſtellung der Zylinder gegenüber dem Schlägerkreis muß dann entſprechend abgeändert werden. Eine nähere Einſtellung wird einen kürzeren Faſerbart ergeben, bei weiterer Einſtellung wird der Faſerbart länger. Der Zylinderdurchmeſſer wird dabei nur auf 70 mm gehalten, weil der zwiſchen Unterzylinder und dem erſten Roſtſtab eintretende Luftzug gut auf das Ende des Wattenbartes wirken ſoll; der Wattenbart ſoll durch dieſen Luftzug ſanft an die Schlagſchiene angedrückt werden, ſodaß die Auflöſung der Faſermaſſen durch eine Art ſanften, vibrierenden Streichelns und nicht durch eine ausgeſprochene Schlagwirkung erfolgt.

Bei beſter ägyptiſcher Baumwolle arbeitet man mit etwas ſtärkerer Wickelwatte; der Bart muß dementſprechend ungefähr 20 mm unter die Mitte des Unterzylinders hinaushängen. Man wird finden, daß dazu ein Abſtand von etwa 10 mm zwiſchen Unterzylinder und Schlägerkreis notwendig iſt.

Man ſieht, daß unter dieſen Umſtänden die Baumwolle mit dem Schlagflügel zuerſt an einem Punkte in Berührung kommt, welcher 20-30 mm von der unteren Kante der Wickelwatte entfernt iſt. Von dieſem Punkt ab wird die Watte immer dünner und die Faſern und Unreinigkeiten werden auf die oben ſkizzierte Weiſe ſanft aus der Wickelwatte herausgeſchüttelt. Sobald ſie frei ſind, wird der Luftzug ſie allerdings in den Bereich der ausgeſprochenen Schlagwirkung bringen und die ſchweren Unreinigkeiten werden dann herausgeſchlagen, ſobald ſie vor die Schlagſchiene kommen.

Die Speiſezylinder werden ſtets geriffelt. Bisweilen zeigen die Riffeln ſchwach anſteigende Schraubenlinien, um die Speiſung möglichſt gleichmäßig zu geſtalten. Auch wird teils Längsrifflung, teils Längs- und Querrifflung angewandt.

Abb. 3 zeigt die heute übliche Anordnung der Baumwollhalter mit dem zugehörigen Speiſezylinder im Querſchnitt in ſtark verzerrtem Maßſtabe, um einige beſonders wichtige Punkte klar zu ſtellen. Aus dieſer Skizze iſt erſichtlich, wie die Naſe der Baumwollhalter beim Durchlaufen einer dicken Stelle in der Wickelwatte etwas weiter vom Schlägerkreis zurücktritt, ſodaß der Abſtand zwiſchen Schlagſchiene und Baumwollhalternaſe vergrößert wird. Dies wird dadurch erreicht, daß man die Naſe unter die Verbindungslinie zwiſchen den Drehpunkten des Schlagflügels und der Baumwollhalter verlegt. Der Wert dieſer Einrichtung wird aber ſchwerlich hoch einzuſchätzen ſein, wenn man überlegt, daß bei einer dicken Stelle zwiſchen Zylinder und Baumwollhalter das herausragende Faſerbüſchel ebenſogut dünn ſein kann, und umgekehrt ſchließt eine dünne Stelle zwiſchen Baumwollhaltern und Speiſezylinder nicht das Herausragen eines dicken Büſchels aus. Falſch wäre es allerdings, die Naſe des Baumwollhalters über dieſe Verbindungslinie zu verlegen. Die richtige Lage der äußerſten Naſenſpitze iſt auf der erwähnten Verbindungslinie, wenn der Abſtand zwiſchen Baumwollhalter und Speiſezylinder 10 mm beträgt.

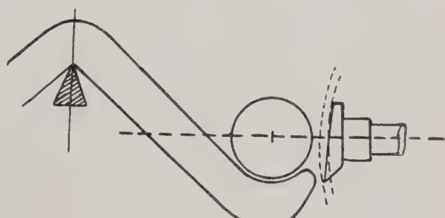


Abb. 3. Baumwollhalter mit Speiſezylinder

Die Speiſewalze wird bei Verwendung von Baumwollhaltern längs- und quergeriffelt, ſodaß eine Art Zahn gebildet wird (im Engliſchen auch tatſächlich *dog tooth*, Hundezahn genannt), welcher die Baumwolle auf den ſich drehenden Baumwollhaltern leichter vorwärts ſchiebt, als eine nur längsgeriffelte Walze dies zu tun vermöchte.

Vor dem Speiſezylinder iſt vielfach eine Sammelwalze mit grober Rifflung eingeſchaltet. Dieſe Sammelwalze hat die Aufgabe, die Wattenauflage vor dem Einlaufen in die Speiſeorgane etwas zuſammenzudrücken und einem Stauen der Watte vor dem Speiſezylinder vorzubeugen.

Überdies bringt man oft etwas oberhalb dieſer Sammelwalze noch eine hölzerne Riffelwalze von großem Durchmeſſer an, welche nur die Aufgabe hat, Unfälle zu verhüten (Schutzwalze).

Die Einſtellung der Baumwollhalter zum Schlägerkreis muß ſo weit ſein, daß eine Beſchädigung des Stapels mit Sicherheit ausgeſchloſſen iſt. Andererſeits darf die Einſtellung aber auch nicht über dieſes von der Sicherheit gebotene Maß hinausgeben, denn das würde unregelmäßiges Abſchlagen des Faſerbartes, ſchlechte Auflöſung der Faſermaſſen und entſprechend ſchlechte Reinigung zur Folge haben. Bei ägyptiſcher Baumwolle ſchwankt der Abſtand zwiſchen 6 und 11 mm, je nach der Stärke der Auflage,

der Schlägergeschwindigkeit und dem Zustand der Schlagleisten. Die Schlägergeschwindigkeit ist von so großem Einfluß, daß in einem bestimmten Falle bei einer Baumwolle von 38 mm Stapel bei einem unveränderten Abstand der Baumwollhalter vom Schlagflügel von 6 mm und bei 800 Umdrehungen des Schlagflügels in der Minute die Watte 70 mm aus den Baumwollhaltern herausragte, während der Bart sich bei 1500 Umdrehungen des Schlagflügels auf 55 mm Länge verkürzt hatte. In der Festigkeit des hergestellten Garnes war dagegen kein Unterschied zu bemerken.

Der grobe Abfall in der Schlagmaschine wird bei höherer Schlaggeschwindigkeit größer, wodurch die Karde entsprechend entlastet wird. Der einzig wirklich festzustellende Nachteil war das stärkere Auftreten von Nißen im untersuchten Bart der Schlagmaschine, was offenbar auf das öftere Schlagen auf den stillstehenden Bart bei ausgesetzter Speisung zurückzuführen ist.

Die Einstellung ist bei ostindischen und amerikanischen Baumwollen 5-8 mm. Der richtige Abstand kann nur von Fall zu Fall festgestellt werden und richtet sich ebenfalls nach den schon vorerwähnten Verhältnissen.

Ehe wir näher auf weitere Einzelheiten der Schlagmaschine eingehen, ist es nötig, dem Ventilator einige Aufmerksamkeit zu schenken. Der Luftstrom in der Maschine muß gerade so stark sein, daß die Baumwollfaserflocken wie Schneeflocken an die Siebtrommeln fliegen, um ein möglichst gleichmäßiges Bedecken der Siebtrommelfläche zu erzielen. Die Ventilatorgeschwindigkeit hängt selbstredend von vielen Einzelheiten ab, z. B. von der Größe und Bauart des Ventilators, der Art der Siebtrommeln, der Breite der Maschine, dem Grade der Voröffnung der Fasermassen u. s. w. Übrigens steigt der Kraftbedarf bei Erhöhung der Ventilatorgeschwindigkeit ganz außerordentlich. Ein Ventilator braucht z. B. bei 800 Umdrehungen je Minute nur etwa 1 PS. während er bei 1200 Umdrehungen das dreifache benötigt, bei 1400 Umdrehungen sogar 5-6 PS, also im kubischen Verhältnisse.

Bei ungenügendem Zuge staut sich die Baumwolle vor den Siebtrommeln, bedeckt diese unregelmäßig und ergibt eine ungleichmäßige Wickelwatte. Dies kann auch eintreten, wenn sich in den Staubkanälen infolge mangelhafter Reinigung oder fehlerhafter Anlage Staub ansammelt, welcher den Zug des Ventilators beeinträchtigt. Die wöchentliche Reinigung der Staubkanäle ist schon aus diesem Grunde von größter Wichtigkeit für die Arbeit der Schlagmaschine.

Bei zu starkem Zuge infolge zu hoher Ventilatorgeschwindigkeit können die Roste ihre Arbeit nicht einwandfrei verrichten; es werden dann Unreinigkeiten mitgenommen und nicht ausgeschieden, möglicherweise werden Unreinigkeiten, welche bei den ersten Roststäben schon ausgeschieden worden waren, durch die folgenden wieder in die Baumwolle hineingezogen, besonders dann, wenn auch die Einstellung oder Anlage der Roste mangelhaft ist.

Die Roststäbe dürfen die Unreinigkeit nicht aus der Baumwolle herausnehmen, sondern ihnen lediglich den Austritt gestatten und die Art des Austretens bestimmen, müssen dagegen ihr Wiedereintreten in die Maschine verhüten, auch dürfen keine brauchbaren Fasern ausgeschieden werden.

Die Roststäbe unter dem Schlagflügel müssen die von der Schlagschiene mit großer Geschwindigkeit gegen sie geschleuderten schweren Unreinigkeiten so ablenken, daß sie in die darunter befindlichen Abfallbehälter gelangen, andererseits den Durchtritt guten Materials verhindern, indem der in entgegengesetzter Richtung durch die Roststäbe durchtretende Luftstrom die leichten Fasern in der Schlägerkammer zurückhält und den Siebtrommeln zutreibt. An den Kanten der Roststäbe ist der Luftzug naturgemäß am stärksten. Ist die Voröffnung ungenügend, so muß entweder die Flocke mit der Unreinigkeit in den Staubkasten, oder aber die Verunreinigung mit der Flocke in den Wickel gehen. Beides kann die Schlagmaschine nur vermeiden, wenn eine gute Vorauflösung, das heißt also ein Öffnen der Fasermassen im Ganzen durch den Öffner stattgefunden hat.

Da die direkte Wirkung des Schlages für die Ausscheidung der Unreinigkeiten am günstigsten ist, ergibt sich von selbst, daß der erste Roststab der wichteste ist und die Zugverhältnisse dort auch die größte Aufmerksamkeit erfordern. Dieser Roststab erhält oft einen stärkeren Querschnitt als die übrigen, um ihm eine vollkommen einwandfreie Form und Kante zu geben, jede Durchbiegung zu vermeiden, und eine in jeder Beziehung genau gleiche Einstellung auf der ganzen Arbeitsbreite der Maschine zu verbürgen. Die richtigste Lage und Einstellung des ersten Roststabes ist vor allem andern unumgänglich.

Nun geht aber der wirksame Luftzug nicht durch den Schlagflügel, sodaß man ihm gestatten muß, auch beim ersten Roststabe seine Wirkung des Zurückhaltens der guten Fasern auszuüben. Wenn der Rost mit dem Schlagflügel konzentrisch ist, so wird der Luftstrom der Hauptsache nach durch die den Siebtrommeln am nächsten liegenden Roststäbe in die Maschine einzutreten suchen und nur zu einem sehr kleinen Teil zwischen den Baumwollhaltern und dem ersten Roststabe. An dieser Stelle kann nur dann ein genügend starker Luftstrom entstehen, wenn der Querschnitt des Luftraumes sich nach und nach verbreitert, damit die beim obersten Roststabe durchtretende Luft auch zu den Siebtrommeln gelangen kann. Der Luftstrom muß stark genug sein, um der Saugwirkung des Schlagflügels entgegenzuarbeiten und die Fasern in der Nähe des Schlägerkreises zu halten.

Als Beleg könnte wohl die Arbeit des Spitzenkammes von Schaellibaum angeführt werden. Dieser ist eine massive Platte mit Spitzen, welche den ersten Roststab unter den Speiseorganen ersetzt. Zwischen den Baumwollhaltern und dem Schaellibaumschen Spitzenkamm befindet sich ein verhältnismäßig breiter Luftspalt. Der Spitzenkamm selbst hat keinerlei Durchgangsöffnungen für den vom Ventilator erzeugten Luftstrom. Dieser tritt vielmehr (zum Teil) oberhalb des Spitzenkammes ein und ist, wie bei den Roststabkanten, an der oberen Kante der Spitzenkammplatte am stärksten. Die Faserbüschel werden nun von diesem Luftstrom durch den Spitzenkamm hindurchgezogen. Hätte der Luftstrom nicht die Neigung, die Fasern in der Nähe des Schlägerkreises zu halten, so müßte sich der Spitzenkamm sofort verstopfen und könnte dann nur nachteilig wirken. Ähnliche Rostsysteme haben statt der massiven Spitzenplatte an dieser Stelle einen oder mehrere Roststäbe mit einzelnen Nadelreihen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß der größte Teil der Reinigung bei den ersten Roststäben erfolgt. Erfahrungsgemäß wird in der zweiten Hälfte des Rostes nur der vierte Teil der in der ersten Hälfte desselben entfernten Unreinigkeiten ausgeschieden, wenn zu Versuchszwecken die Luftwiderstände bei allen Roststäben gleich gemacht werden. Ferner zeigt sich unter diesen für Versuchszwecke nötigen Umständen, daß die ersten Roststäbe auch die gröbsten Unreinigkeiten durchfallen lassen. Man kann dies übrigens bei jeder Schlagmaschine ohne weiteres leicht durch die Anbringung einer nicht zu schmalen Trennplatte unter dem einen oder andern Roststabe genau feststellen. Auch kann man bei Anbringung einer solchen Trennplatte die Feststellung machen, daß ein größerer Prozentsatz Abfall aus der Baumwolle herausgenommen wird, wodurch erwiesen ist, daß bei Abwesenheit einer solchen Platte Unreinigkeiten, welche schon von den ersten Roststäben ausgeschieden wurden, durch die folgenden Roststäbe wieder in die Maschine zurückgesaugt werden.

Bisweilen wird eine derartige Teilplatte so ausgeführt, daß die vom Ventilator angesaugte Luft der Hauptsache nach gerade von den ersten Roststäben hergenommen wird, dann folgt der zweite Teil mit schwächerem Lufteintritt, und dann ein Rost ohne Luftdurchtritt, auf den wir noch zu sprechen kommen werden.

Der Querschnitt der Durchtrittsöffnungen zwischen den Roststäben ist ebenfalls von Wichtigkeit. Mit wachsendem Querschnitt dieser Durchtrittsöffnungen wird die Luftgeschwindigkeit an dieser Stelle geringer, sodaß größere Gefahr vorliegt, daß gute Fasern ausgeschieden werden. Der Abstand der Roststäbe von einander muß dementsprechend so klein gewählt werden, daß dies vermieden wird. Findet man gute Fasern im Abfall der ersten Roststäbe, so ist deshalb zuerst versuchsweise der Abstand der ersten Roststäbe voneinander zu verringern, aber nicht auf Kosten des Gesamtquerschnitts der Rostöffnungen in den folgenden Roststäben, sondern möglichst auf Kosten des Abstandes zwischen Baumwollhaltern und dem ersten Roststab. Gerade beim ersten Roststabe wird der meiste Abfall ausgeschieden, dort besteht demnach die größte Gefahr der Abfallvergeudung. Der Luftdurchtritt für einen guten Luftzug in die Maschine hinein muß also an dieser Stelle genügend stark sein, um die Fasern vollkommen von den Unreinigkeiten zu trennen. Dies kann aber nur dann erreicht werden, wenn ein verhältnismäßig

großer Anteil an Luft durch die ersten Roststäbe in die Maschine gelangt. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, auch die Abstände der folgenden Roststäbe entsprechend zu verringern und nötigenfalls die Anzahl der Roststäbe zu vermehren. Aus dem gleichen Grunde findet man bei neuzeitlichen Maschinen nicht selten die Gleichheit der Rostabstände folgerichtig durchgeführt, während früher die schablonenmäßige Reglung der Abstände nach einem gewissen oder ungewissen Schema üblich war. Aber alle Theorie kann hier nichts helfen; jeder Fall muß nach den obigen Tatsachen für sich genau untersucht werden. Versuche sind wohl zeitraubend, aber man darf nicht vergessen, daß die Schlagmaschine eine hohe Leistungsfähigkeit hat und gute Arbeit billig leisten kann, was man z. B. von der Karde nicht in demselben Maße behaupten darf. Es wäre deshalb falsch, der Karde eine Arbeit zu überlassen, die schon in der Schlagmaschine ebensogut getan werden kann.

Bezüglich des Winkels der Roststäbe unter dem Schlagflügel ist zu bemerken, daß man mit einer Winkellehre nicht weit kommt. Es ist zu empfehlen, einen Ringklotz von etwa 75 mm äußerem Halbmesser auf die Schlägerwelle zu legen und die Roststäbe so einzustellen, daß die Ebene von deren Fläche als Tangente an die Peripherie dieses Kreises zu liegen kommt. Dies gilt hauptsächlich von den ersten vier oder fünf Roststäben. Bei den darauf folgenden Roststäben ist der Winkel von geringerer Bedeutung und wird deshalb der Bequemlichkeit halber einfach nach demselben Schema eingestellt. Ein Ringklotz von größerem Halbmesser wird den Abfall bei den ersten Roststäben verringern, mit jedem weiteren Roststabe aber weniger ausmachen, umsomehr, als nach den ersten 4-5 Roststäben nur ein verhältnismäßig kleiner Anteil von Unreinigkeiten ausgeschieden wird.

Eine übermäßige ununterbrochene Länge des Rostes unter dem Schlagflügel hat übrigens den merklichen Nachteil, daß man die Reglung des Luftstroms nicht sicher in der Hand behält. Eine lange Rostfläche an dieser Stelle ohne irgendwelche Zwischenwände führt zum Zurücksaugen von Unreinigkeiten in die Maschine. Die ganz kurzen Fäserchen und der Staub bieten dem Luftstrom nicht soviel Angriff wie die brauchbaren Fasern und setzen sich in großer Menge unter dem Rost ab. Gerade diese Fäserchen sowie Laub werden dabei nach der Ausscheidung bei den ersten Roststäben durch die darauf folgenden leicht wieder in das Schlägergehäuse hineingezogen. Am einfachsten vermied man dieses Wieder-Mitreißen schon ausgeschiedener Unreinigkeiten erstmalig dadurch, daß man auf einen verhältnismäßig kurzen Rost eine sogenannte „tote Platte" folgen ließ. Die tote Platte wird heute vielfach durch den „Luftrost" ersetzt, dessen Luftzugverhältnisse von denen des eigentlichen Reinigungsrostes unabhängig sind, da die Kammern unter beiden Rosten miteinander nicht in Verbindung stehen. Hierbei ist die Möglichkeit gegeben, den Hauptrost unter dem Schlagflügel so einzustellen, wie es für die Reinigungsarbeit am besten ist. Zuerst wurde der Luftrost so gemacht, daß die Form der Roststäbe jener der eigentlichen Reinigungsstäbe entsprach; der ganze Unterschied gegenüber einem Längsrost bestand lediglich in der Einteilung des darunter befindlichen Raumes in zwei von einander gänzlich unabhängige Kammern. Der Luftrost soll nun aber nicht in erster Linie der Reinigung dienen und kann unter Umständen eine Reinigung gänzlich außer Betracht lassen; er soll in erster Linie die Zugverhältnisse im eigentlichen Reinigungsrost regeln, damit in diesem die Unreinigkeiten mit größerer Sicherheit entfernt werden.

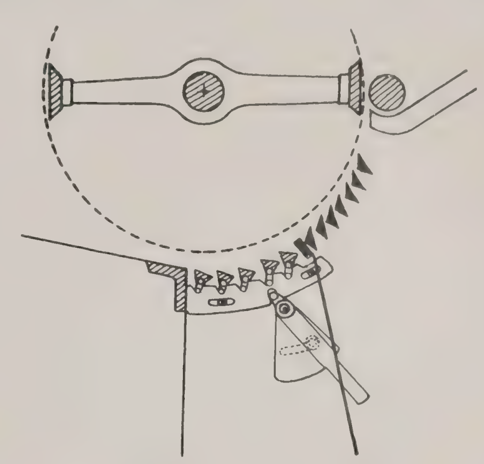


Abb. 4. Anordnung des Zugrostes

Man führt die Stäbe des Zugrostes deshalb vielfach nach Abb. 4 aus, d. h. so, daß sie den Reinigungsroststäben gegenüber entgegengesetzt geneigt sind und dem Fasergut kein Hindernis in den Weg legen. Dann wird an dieser Stelle unter allen Umständen jede Gefahr ausgeschlossen sein, daß gute Fasern in den Abfall wandern, auch ist an dieser Stelle jede Neigung der Fasermassen zum Würgeln vermieden und eine Quelle der Nissenbildung beseitigt. Der Luftzug muß natürlich den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend eingestellt werden, was dadurch geschieht, daß man den Stäben des Luftrostes die richtige Neigung gibt. Die Einstellung dieser Roststäbe ist aus Abb. 4 ohne weiteres ersichtlich. In der gezeichneten Stellung ist der durchtretende Luftstrom am größten. In der entgegengesetzten Stellung des Handgriffs sind sämtliche Durchtrittsöffnungen bis auf einen kleinen Spalt geschlossen; der Zugrost bildet dann gleichsam eine tote Platte. (Fortsetzung folgt.)

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling

(Fortsetzung von Seite 7)

Ist es schon wohl zu überlegen, wie man die einzelnen Reißzahlen verwerten und die Ungleichmäßigkeit zahlenmäßig festlegen soll, so muß ferner darauf hingewiesen werden, daß die Reißfestigkeit selbst noch von vielerlei Einflüssen wesentlich abhängig ist. Einspannlänge und Festklemmvorrichtung, Querschnitt, Drehung und Verzwirnung, Belastungsvorgang, Zerreißgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit Temperatur und Spinnverfahren, schließlich auch die Zerreißmaschinen selbst spielen eine wichtige Rolle.

Unter sonst gleichen Verhältnissen ist ganz besonders die Wahl der Einspannlänge zu überlegen. Die Einspannlänge steht mit der Länge der Elementarfasern oder der Faserbündel in enger Beziehung. Ist die Einspannlänge kleiner als die Faserlänge, so wird ein Teil der Fasern an beiden Enden eingeklemmt und auf jeden Fall zerrissen, wenn die Einklemmung sorgfältig ausgeführt ist. Die übrigen Fasern gleiten aneinander vorbei, oder sie reißen noch teilweise, wenn der Gleitwiderstand größer wird als die Bruchfestigkeit der Fasern. Im allgemeinen wird der Gleitwiderstand je nach der Garndrehung sehr veränderlich, meist größer als die Bruchfestigkeit der Faser sein. Je mehr Fasern unmittelbar zerrissen werden, desto größer zeigt sich die Bruchbelastung. Aus Wahrscheinlichkeitsgründen müssen umsomehr Fasern beiderseitig eingeklemmt sein, als die Einspannlänge kleiner im Vergleich zur Faserlänge ist. Prof. Dr. Hartig hat eine Gleichung aufgestellt zwischen der Bruchfestigkeit y und der Einspannlänge x. Die durchschnittliche Faserlänge sei λ, die Zahl der Einzelfasern im Garnquerschnitt n, die Zerreißfestigkeit der Faser k Gramm, und der Gleitwiderstand μ Gramm auf 1 mm Faserlänge. Die Gleichung lautet dann:

$$y = \frac{n \cdot \mu}{\lambda} \cdot x^2 - \frac{n \cdot k}{\lambda} \cdot x + n \cdot k.$$

Denken wir uns nämlich die Fasern des Fadens bandförmig gleichlaufend ausgebreitet und in der Längsrichtung regelmäßig verteilt, so ergibt sich die schematische Abb. 2. Die Zahl der von den

Klemmen A und B unmittelbar gefaßten Faſern, die ſicher zerriſſen werden, ſei n_2, die Faſern, die wahrſcheinlich gleiten werden, n_1, dann iſt $n_1 + n_2 = n$. Aus der Abbildung leſen wir die Beziehung ab:

$$\frac{x}{\lambda} = \frac{n_1}{n}, \text{ oder } n_1 = n \cdot \frac{x}{\lambda}, \text{ und}$$

$$n_2 = n - n_1 = n - n \cdot \frac{x}{\lambda}.$$

Die Zerreißfeſtigkeit des Fadens ſetzt ſich zuſammen aus der Bruchfeſtigkeit y_1 der n_2 Faſern:

$$y_1 = n_2 \cdot k$$

und dem Gleitwiderſtand y_2 der n_1 Faſern auf die Länge x:

$$y_2 = n_1 \cdot \mu \cdot x, \text{ mithin}$$

$$y = y_1 + y_2 = \left(n - n \cdot \frac{x}{\lambda}\right) k + \frac{n\,x}{\lambda} \cdot \mu \cdot x,$$

$$= nk - \frac{nk}{\lambda} \cdot x + \frac{n\mu}{\lambda} \cdot x^2,$$

$$= \frac{n\mu}{\lambda} \cdot x^2 - \frac{nk}{\lambda} \cdot x + nk.$$

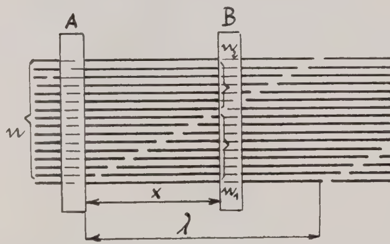


Abb. 2. Anordnung der Faſern in der Klemmvorrichtung
λ = Faſerlänge, x = Einſpannlänge

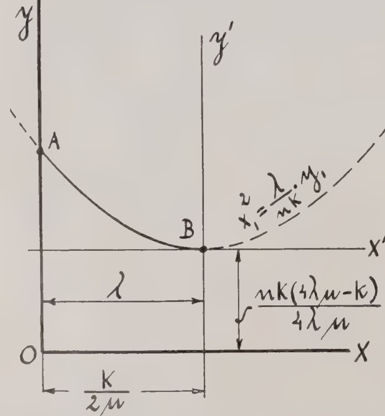


Abb. 3. Darſtellung der Beziehung zwiſchen Fadenfeſtigkeit und Faſerlänge

Bei Einſpannlänge $x = o$ } ergeben ſich aus obiger { $y = nk$,
und „ $x = \lambda$ } Gleichung die Grenzwerte { $y = n\mu\lambda$,
was ohne weiteres einleuchtet. Bei $x = o$ werden alle Faſern zerriſſen. Bei $x = \lambda$ können alle Faſern gleiten. Die Gleichung ſelbſt ſtellt eine Parabel dar, deren Achſen x' und y' nach rechts und oben verſchoben ſind um die Größen

$$\frac{k}{2\mu} \text{ und } \frac{nk\,(4\lambda\mu - k)}{4\lambda\mu}.$$

Denn ſetzen wir:

$$nk = a, \frac{n\mu}{\lambda} = b, \frac{nk}{\lambda} = c,$$

ſo wird

$$y - a = b \cdot x^2 - cx, \text{ oder}$$

$$\frac{y-a}{b} = x^2 - \frac{c}{b} \cdot x = \left(x - \frac{c}{2b}\right)^2 - \frac{c^2}{4b^2} = x_1^2 - \frac{c^2}{4b^2}$$

wenn wir für $\left(x - \frac{c}{2b}\right) = x_1$ einführen.

$$x_1^2 = \frac{y-a}{b} + \frac{c^2}{4b^2} = \frac{1}{b}\left(y - (a - \frac{c^2}{4b}\right) = \frac{y_1}{b} = 2p \cdot y_1$$

$$\left\{ y_1 = y - \left(a - \frac{c^2}{4b}\right) \text{ und } \frac{1}{b} = 2p \text{ geſetzt} \right\}$$

$x_1^2 = 2p \cdot y_1$ iſt die Scheitelgleichung einer Parabel mit y_1 als Symmetrie-Achſe.

$$\frac{c}{2b} = \frac{nk}{\lambda} : \frac{2n\mu}{\lambda} = \frac{k}{2\mu},$$

$$a - \frac{c^2}{4b} = nk - \frac{n^2 k^2 \cdot \lambda}{\lambda^2 \cdot 4n\mu} = \frac{nk\,(4\lambda\mu - k)}{4\lambda\mu}, \quad \frac{1}{b} = \frac{\lambda}{n\mu}$$

$$\text{mithin } \left(x - \frac{k}{2\mu}\right)^2 = \frac{\lambda}{n\mu}\left(y - \frac{nk\,(4\lambda\mu - k)}{4\lambda\mu}\right) \text{ oder}$$

$$(x - c_1)^2 = c_2\,(y - c_3)$$

woraus wieder bei $x = o$ $y = nk$
$x = \lambda$ $y = n\mu\lambda$
wird.

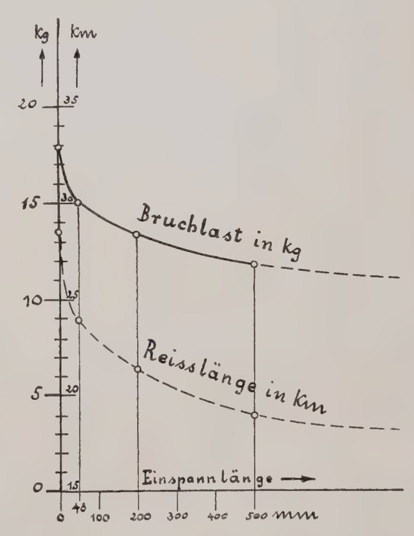


Abb. 4. Darſtellung der Beziehung zwiſchen Feſtigkeit und Einſpannlänge

Die gefundene Gleichung liefert uns wertvolle Aufſchlüſſe über die Größe des Gleitwiderſtandes μ, den man aus der Form der Kurve rückwärts ermitteln kann, wenn man ſie durch Verſuche feſtgelegt hat. n, k, λ laſſen ſich auch beſtimmen, folglich ſind alle Größen bis auf μ bekannt. Nach Hartig's Unterſuchungen ſchwankt μ in den weiten Grenzen von 0,00005 – 9,015 g/mm (0,00005 für Seide und 9,015 für ſcharf zuſammengedrehte Wollhaare).

Von der Parabel kommt nur der Bogen AB in Frage. (Abb. 3.) Eine kurze Überlegung lehrt, daß, wenn der Scheitelpunkt B der Parabel um die Faſerlänge λ nach rechts hin verſchoben iſt, die Zerreißfeſtigkeit y den kleinſten Wert annehmen muß. Denn bei der Einſpannlänge $x = o$ werden alle Faſern zerriſſen, und bei

x = λ gleiten alle Fasern gegenseitig. Es ist der Fall denkbar, daß AB eine Gerade, d. h. Parallele zur x-Achse bildet, nämlich dann, wenn die Zerreißfestigkeit der Fasern genau so groß ist wie ihr gegenseitiger Gleitwiderstand. Somit wäre die Bruchfestigkeit von der Einspannlänge ganz unabhängig. Bei $x > \lambda$ muß theoretisch immer die Zerreißfestigkeit gleich groß sein, was aber tatsächlich durchaus nicht zutrifft. Denn erstens schwankt, wie gesagt, die Reibungsziffer in weiten Grenzen, und zweitens ist die Anzahl der Einzelfasern und damit der Fadenquerschnitt in allen Stellen niemals gleichmäßig. Abb. 4 stellt die Festigkeitsänderung dar, die ein Flachsgarn Ne = 8/3, Trockengespinst, bei verschiedenen Einspannlängen zeigte. Der Mittelwert von 15 Versuchen ergab bei einer Einspannlänge von

x =	0,	4,8	20	50	cm
P =	17,9	15,07	13,4	11,88	kg
U =	11,4	11,1	10,08	7,72	"

also wesentliche Festigkeitsunterschiede.

Aus Abb. 3 erkennt man noch, daß $\lambda = \frac{k}{2\mu}$ oder $k = 2\mu\lambda$ sein muß. Setzen wir diesen Wert in die Parabelgleichung ein, so ergibt sich für $y_{kleinst}$:

$$o = \frac{\lambda}{n\mu}\left(y_{kleinst} - \frac{nk\,(4\mu\lambda - k)}{4\mu\lambda}\right) \text{ oder}$$

$$y_{kleinst} = \frac{nk\,(4\mu\lambda - k)}{4\mu\lambda} = n \cdot 2\mu\lambda - \frac{n \cdot 4\mu^2\lambda^2}{4\mu\lambda} = \underline{n\mu\lambda}$$

wie wir schon oben abgeleitet haben, wodurch die Richtigkeit der Gleichung bewiesen ist.

Die Wahl der Einspannlänge hängt davon ab, ob man sich von der Summe der Einzelfestigkeiten der im Garnquerschnitt befindlichen Fasern, oder von der Fadengleichmäßigkeit überzeugen will. Kürzere Fadenstrecken werden mehr Größtwerte, längere jedoch mehr Kleinstwerte an Festigkeit ergeben. Ersteres ist wichtig für Untersuchungen, wie ein Faden, oder besser die Fasern, durch chemische, physikalische und mechanische Vorgänge beim Bleichen, Färben, Drucken, Zurüsten geschwächt worden sind, letzteres jedoch für die praktische Bewertung des Fadens beim Spulen, Schären, Schlichten, Bäumen und Weben, wobei der Faden auf lange Strecken eingespannt ist und stark beansprucht wird. Eine Einspannlänge von 500 mm – manche nehmen sogar 1000 mm – ist dabei ganz gerechtfertigt.

einführt, wie es erstmalig Reuleaux 1866 für Seile vorschlug. Die Fadenstärken bezeichnet man durch Nummern; man versteht unter Garnnummer das Verhältnis von Garnlänge zum Garngewicht, also $N = \frac{l}{g}$. Wählt man l in Meter und g in Gramm, so spricht man von metrischer Nummer (N_m), bei Yard und englisch Pfund von englischer Nummer (N_e) usw. Für Festigkeitsuntersuchungen ist die metrische Nummer am bequemsten, die anderen Nummern stehen zu ihr in bestimmten Verhältnissen. $N_m = 1$ bedeutet, daß ein Meter Garn 1 g wiegt, $N_m = 20$, daß 20 Meter auf 1 g gehen oder 1 m Garn $^1/_{20}$ g wiegt. Wiegen z. B. 50 Meter 5 g, so ist $N_m = \frac{50}{5} = 10$. Statt Meter und Gramm wählt man auch die tausendfache Größe, km und kg. Aus der Reißbelastung P kann man diejenige Fadenstrecke oder Reißlänge R berechnen, die durch ihr eigenes Gewicht in der Nähe der Aufhängestelle den Bruch des Fadens herbeiführen würde.

$$N = \frac{\text{Länge}}{\text{Gewicht}}, \text{ also } N_m = \frac{R}{P} = \frac{l}{g}, \text{ oder}$$

$$R_{km} = P_{kg} \cdot \frac{l}{g} = P \cdot N_m, \text{ in Worten:}$$

Reißlänge in km = Bruchlast in kg mal metrischer Nummer.

Kennt man also die Reißlänge eines Fadens, die bei Fäden aus Werg- und Langflachsfasern zwischen 10 und 36 km schwankt (10 km bei Trockengespinsten, 36 km bei feinstem Leinenzwirn), so kann man aus der Bruchbelastung sofort auf die ungefähre Nummer schließen. Wäre R stets gleich groß, so würde die Beziehung zwischen N und P anschaulich durch eine gleichseitige Hyperbel darstellbar sein (Abb. 5). Zu jeder Nummer kann man sofort die Reißfestigkeit ablesen.

Die gleichseitige Hyperbel läßt sich leicht aufzeichnen, wenn man einen Punkt kennt, z. B. A für $N_m = 1$, und Reißfestigkeit P^1. Man ziehe durch A Parallelen zu den Achsen x und y (Abb. 6), jeder beliebige von O aus gezogene Strahl OZ schneidet dann die Parallelen in den Punkten I und II. Zieht man durch I und II wieder Parallelen zu den Achsen, so ist der Schnittpunkt A_1 ein Punkt der Hyperbel. Beweis: R = N . P. Laut Skizze verhält sich:

$$\frac{P - P^1}{N^1 - N} = \frac{P}{N^1}, \text{ also } PN^1 - P^1N^1 = PN^1 - PN \text{ oder}$$

$$\underline{PN = P^1N^1 = R.}$$

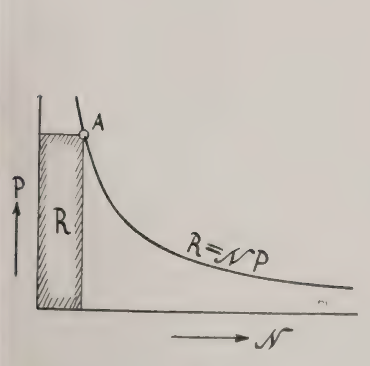


Abb. 5. Darstellung der Beziehung zwischen Feinheitsnummer, Bruchlast und Reißlänge

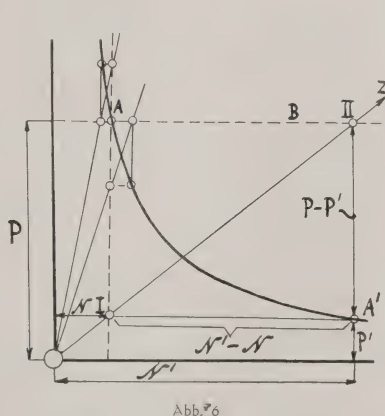


Abb. 6
Konstruktion der Diagrammlinie in Abb. 5

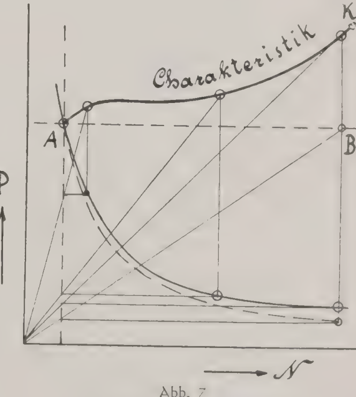


Abb. 7
Konstruktion der Charakteristik

Zum Vergleich der Festigkeit verschiedener Garnnummern muß man die entsprechenden Querschnitte wissen und dann die Festigkeit auf die Flächeneinheit, z. B. 1 qmm, beziehen, wie es allgemein bei festen Baustoffen gebräuchlich ist. Bei faserigen Gebilden und den daraus hergestellten Geweben, Seilen, Gurten usw. ist jedoch die einwandsfreie Bestimmung des tragenden Querschnittes sehr schwierig. Durch einen Kunstgriff kann man diese Schwierigkeit umgehen, indem man den Begriff der Reißlänge

In Wirklichkeit zeigt sich jedoch, daß feine Fäden verhältnismäßig fester sind als dickere, da die Spannungsverteilung über den Querschnitt nicht ganz gleichmäßig erfolgt. Vom Spinnen her haben die äußeren Fasern schon eine gewisse Anfangsspannung, da sie mehr schraubenförmig gedreht und verlängert sind als die inneren. Je stärker nun der Faden ist, desto schärfer treten die Spannungsunterschiede in den einzelnen Fasern hervor. Bei der Belastung haben die äußeren Fasern die von der Belastung her-

rührende Teilspannung zuzüglich ihrer Anfangsspannung zu ertragen, sie reißen also zuerst, worauf sich die Spannung auf die nun verminderte Anzahl Fasern überträgt und sie stärker belastet. Trägt man die NP-Kurve auf, so muß sie oberhalb der gleichseitigen (gestrichelten) Hyperbel verlaufen (Abb. 7). Durch Rückwärtskonstruieren nach demselben Verfahren, wie es beim Aufzeichnen der gleichseitigen Hyperbel in Abb. 6 angewandt wurde, kommt man jetzt auf eine Kurve K, die naturgemäß über AB liegen muß. Diese Kurve möchte ich die Charakteristik der Festigkeitszunahme höherer Garnnummern nennen, da sie charakteristisch ist für die Spannungsverteilung im Garnquerschnitt und die Ausnützung der Bruchfestigkeit der einzelnen Fasern. (Fortsetzung folgt.)

Die Doppelsamt- und Plüschfabrikation

Von Ing. P. Beckers

(Schluß von Seite 9)

In Bezug auf die Einrichtungen zur Fachbildung ist zu sagen, daß man bei glatten Waren am meisten die Schafttrommel verwendet (Geschirrexzenterwelle). Diese ist überall dort anzutreffen, wo mit der Bindung wenig gewechselt wird. Im allgemeinen empfiehlt sich die Benutzung der Schaftmaschine, weil man dann freier ist, also sich leichter wechselnden Verhältnissen anzupassen vermag. An Doppelsamt- und Plüschwebstühlen findet man Schaftmaschinen mit sehr raffiniert durchdachten Kartensparvorrichtungen. Es sei noch bemerkt, daß Samte besserer Qualität meist mit Köperleisten hergestellt werden, sodaß man 8 Schäfte für die Leiste benötigt. Das Verfahren, mit zwei Schützen gleichzeitig zu arbeiten, welches im Interesse einer höheren Produktion so sehr erwünscht ist, eignet sich leider nicht für alle Bindungen bezw. Artikel. Die durch das doppelspülige Arbeiten erzielte Mehrproduktion beträgt nicht, wie man annehmen sollte, 100 Proz.,

Zur Bewegung der Schäfte benutzt man Scheibenexzenter. Schußdichte: auf 1 Schußmaß = $3\frac{1}{2}$ cm entfallen 115 Doppelschuß. Für 100 m Warenlänge schärt man 109 m Kette und 960 m Pol. Dieser wird vielfach vor dem Schären gesengt (gasiert). Um die genaue Einarbeitung der Polkette zu gewährleisten, muß eine positive Zuführung derselben durch einen geeigneten Regulator stattfinden. Die Abb. 6 und 7 stellen 2 Typen dar. Abb. 6 ist ein Regulator mit gleichmäßigem Polabzug durch Schneckengetriebe, die von der Kurbelwelle I des Stuhles betätigt werden. Abb. 7 ist ein intermittierend arbeitender Regulator mit Malthesergetriebe (Sternrad und Mitnehmergetriebe). Mit Hilfe der Abb. 8 soll die Wechselradberechnung eines Polregulators für die eingezeichnete Polbindung ausgeführt werden. Von der Kurbelwelle aus werde im Übersetzungsverhältnis 1 : 2 das Einstiftrad angetrieben, welches in einen 8 teiligen Stern eingreift. Im Übersetzungsverhältnis 2 : 1

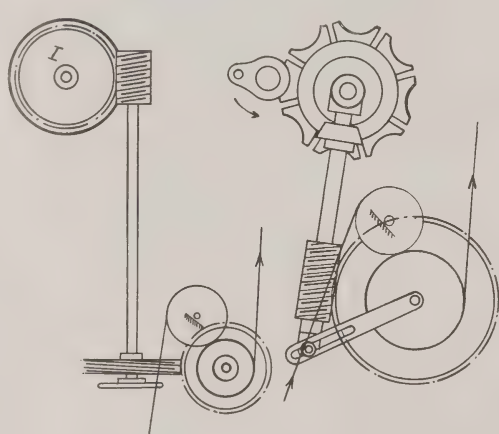


Abb. 6. Polkettenregulator mit gleichmäßiger Lieferung
Abb. 7. Polkettenregulator mit unterbrochener Lieferung

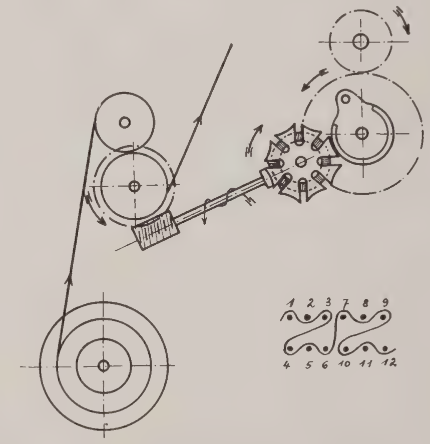


Abb. 8. Antrieb des unterbrochen arbeitenden Polkettenbaumes

sondern zirka 60–70 Proz. Der oben laufende Schützen hat bei 2 schüssigen Waren keine feste Unterlage, sondern er läuft auf den Fäden des Faches; daraus folgt, daß dieses äußerst genau sein muß, und es läßt sich leicht einsehen, daß hauptsächlich solche Artikel für diese Webart in Frage kommen, die Webketten benutzen, die vor dem Verarbeiten gesäubert werden, und wo überhaupt schon aus Gründen eines guten Ausfalles der Ware äußerste Sorgfalt beim Vorrichten und Weben notwendig ist (Samte). Abb. 4 zeigt den Längsschnitt durch eine 2 spülig hergestellte Ware mit zugehöriger Stuhleinrichtung, Einzug, Exzenterkonstruktion. Wie zu ersehen, benutzt man 4 Grundschäfte, 2 fürs Oberwerk und 2 fürs Unterwerk; man hat jedoch auch Geschirre, deren Litzen 2 Augen haben, sodaß für Ober- und Unterwerk derselbe Schaft benutzt werden kann. Da 4 Polschäfte vorhanden sind, muß für die Fäden jedes Schaftes eine besondere Ausgleichstange vorhanden sein. Es wird Lyster-Plüsch erzeugt. Warenbreite im Blatt 55 cm, in der fertigen Ware 54 cm. Kettmaterial beispielsweise 50/2 fach Baumwollzwirn gefärbt, Pol beispielsweise Schappe 160 er gefärbt, Schuß Baumwollzwirn 60/2 gefärbt. Dichte: 14 er Crefelder Feine = 52,4 cm; 700 er Werk, d. h. es kommen auf 52,4 cm 700 Blattstäbe, also auf 1 cm 13,36 Stäbe und auf 55 cm 735 Stäbe.

werde durch Kegelräder die Schneckenwelle angetrieben, die Schnecke sei 2 gängig und der Umfang des Transportbaumes sei 425 mm. Wieviel Zähne muß das als Wechselrad benutzte Schraubenrad erhalten? Die ausgezupfte Noppe einer Ware habe eine Länge von 5 m/m.

$$\frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 425}{2 \cdot 8 \cdot 1 \cdot w} = \frac{5}{3}; \; w = \frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 425 \cdot 3}{2 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 5} = 64 \text{ Zähne.}$$

Diese Rechnung ist allerdings nicht genau, weil man die Länge einer Noppe nicht genau messen kann, und weil man den Verlust durch Abscheren nicht zuverlässig berücksichtigen kann. Zuverlässiger wird die Rechnung, wenn man von dem verbrauchten Polmaterial und von der Schußdichte ausgeht. Für 100 m Ware sollen 720 m Pol bei 32 Schuß der einfachen Ware auf 1 cm verbraucht werden. Wieviel Zähne muß das Wechselrad bekommen?

Auf 1 cm Ware 7,2 cm Pol = 32 Schuß, also auf 1 Schuß $\frac{72}{32} = 2{,}25$ mm Pol. Faßt man die oben erwähnten unveränderlichen Zahlen zu einer Kopf- oder Grundzahl zusammen, so erhält man: $w = \frac{106{,}25}{2{,}25} = 47$ Zähne des Wechselrades.

Man ſpricht von einem 2-, 3-, 4 Schuß-Samt oder -Plüſch und meint damit die Anzahl der Schußfäden, die bei der Handware auf eine Rute folgen; ebenſoviele Schuß folgen abwechſelnd in der oberen und unteren Ware bei dem mechaniſchen Webſtuhl. Für Plüſche kommt hauptſächlich die 3 Schuß-Bindung zur Anwendung, die einſchützig bis zu einer Breite von 4 mal 45 cm hergeſtellt wird. Für Samte ſind die zweiſchützigen Stühle die wichtigſten.

Der elektriſche Einzelantrieb hat ſich am beſten bewährt. Wichtig für einen günſtigen Verlauf des Webprozeſſes iſt eine beſtimmte Luftfeuchtigkeit, die 65 Proz. nicht unterſchreiten ſoll, d. h. eine Raumeinheit Saalluft, die 100 Teile Waſſer bei der beſtimmten Saaltemperatur in ſich aufnehmen könnte, hat 65 Teile in ſich aufgenommen. Die Luftfeuchtigkeit kann mittels eines Hygrometers oder eines Psychrometers gemeſſen werden. Je breiter die verwendeten Webſtühle ſind, um ſo notwendiger iſt es, daß man nur gutes Material verarbeitet; durch Sparen an Material kann nichts verdient werden. Da jeder Weber nur einen Stuhl bedient, ſo benutzt man vielfach Kettenfadenwächter, die nicht den Stuhl abſtellen, ſondern nur ein Klingelzeichen geben, wenn ein Kettfaden geriſſen iſt. Polkettenfadenwächter ſtehen noch wenig in Anwendung. In der Kettſpulerei verwendet man für die Kettgarne 50er bis 100er Baumwollzwirn, Schlitztrommelmaſchinen und Exzenterſpulmaſchinen, für Seide die ſogenannte amerikaniſche Windmaſchine. Als Schärmaſchinen kommen die Konusſchärmaſchinen in Betracht. (Verſtellbarer Konus und kleiner Trommeldurchmeſſer.) Für das Spulen der Schußgarne Medio 18er bis 60er engl. benutzt man meiner Erfahrung nach am beſten die Kötzerſpulmaſchinen mit ſeparater Fadenführung pro Spindel. Rekordtourenzahlen haben keinen Zweck. Haſpelumdrehungen 45 bis 50 ſind vielfach üblich. Eine Spulerin bedient 25 bis 30 Spindeln. 1 Webſtuhl erfordert 2 bis 3 Schußſpindeln und 2 Kettſpindeln. Auf 5 Stühle kommt eine Zettelmaſchine. Hierbei iſt angenommen, daß die Tourenzahl der Stühle, 4 mal 45 cm, zirka 105 iſt. Ueber das bereits früher erwähnte Schneiden der Ware im Stuhl ſei hier noch nachgetragen, daß bei den 2ſchützigen Stühlen (3 oder 4 Waren nebeneinander), die 4 Schuß-Samt herſtellen, entweder nach jedem Schuß oder jedem zweiten Schuß geſchnitten wird. Beim Schneiden bei jedem Schuß erfordert die Schneidvorrichtung bedeutend mehr Kraft (ſtatt 1 Ps braucht man ev. 1½ Ps), auch muß der Stuhl ſtärker gebaut ſein. Bei einſchützigen gewöhnlichen Plüſchen wird bei jedem dritten Schuß geſchnitten.

Eine Ware die ſchon ſeit vielen Jahren zweiſchützig hergeſtellt wird, iſt der Sealskinplüſch, Bindung 4 Schuß poldurch. Die Bindung iſt die bereits früher erwähnte Lyſterbindung oder Velours de Utrecht. Kettmaterial iſt Baumwollzwirn, Pol iſt Tuſſah. Mantelplüſch wird 120 cm breit gewebt. Die Tuſſah iſt ſträhngefärbt und auf 30 bis 40 Proz. beſchwert. Um die Tuſſah aufzuſchließen, wird die Florſeite der Ware mit naſſen Schwämmen behandelt, dann auf glattem Zylinder gerauht (jedoch nicht im Sack, d. h. oberhalb eines hohlen Tiſches). Die Kratze ſoll bis zur Hälfte der Florhöhe eindringen. Dieſer Vorgang wird eventuell 2 bis 3 mal wiederholt. Selbſtverſtändlich muß die Ware nach dieſer Behandlung geſchoren werden. Das Scheren iſt der wichtigſte Faktor für die Fabrikation, hauptſächlich der Samte. Jede Warengattung braucht ihre beſondere Behandlung auf der Schermaſchine. Es ſoll noch eine andere Warengattung herausgegriffen werden: der Chiffonſamt. Die Bindung iſt 3 Schuß pol durch (W-bindung genannt, weil die herausgezogene Polnoppe die Geſtalt eines W hat). Man arbeitet mit vertretenem Fach. Das Meſſer geht mit dem 1. Schuß und mit dem 3. Schuß; auf dem 4., 5. und 6. bleibt es ſtehen. Man ſchneidet im Oberwerk, weil dann die Ware unten aufliegt. Webbreite iſt 103 cm, Breite der fertigen Ware ca. 97 bis 98 cm. Der Behandlungsvorgang iſt folgender: die Ware wird auf den Klopfbock geſpannt, mit einem Schwamm wird die Florſeite naß gemacht, dann wird mit der Handkratze gekratzt, auf der Florſeite geklopft. Das wiederholt ſich ſo oft, bis die Flornoppen in Kettrichtung ſtehen. Hierauf kommt die Ware ins Trockenzimmer, wird auf der Kratzenrauhmaſchine gerauht, geſchoren, unter Benutzung von Handbügeleiſen gebügelt, die in einer Richtung der Länge nach über die Florſeite geführt werden, gerauht, geſchoren, gebügelt. Zuletzt wird die Ware auf einer Maſchine zwiſchen Papierlagen aufgerollt.

Zuletzt noch einiges über die Behandlung der Waren mit Appreturmitteln.

Die Appretur arbeitet mit modernen automatiſchen Appreturmaſchinen, ſtellenweiſe aber auch noch mit den alten Holz- und Eiſen-Appreturbänken. Die Ware wird zwiſchen Kluppen in einer Länge von 10 Meter und mehr eingeſpannt. Das Präparat wird mit Hilfe einer Meſſerſchaufel auf die linke Seite der Ware gebracht. Durch einen unterhalb der Ware laufenden Gaswagen wird die aufgeſtrichene Appreturmaſſe getrocknet.

Im folgenden ſollen einige Appreturrezepte angegeben werden:

Appretmaſſe für Baumwollkragenſamt:

10	Liter	Tragant 1 : 10
4	„	Leim 1 : 1
1	„	Monopolöl
½	„	Eſſigſäure 30 %
5 bis 10	„	Waſſer warm

Behandlung ſchwarzer Baumwollſamte:

2 mal ſengen, alle Qualitäten vorſcheren 3 bis 6 mal, rauhen mit Dreikratzenwalzen, Stücke laufen über Docht, mit Weinſteinpräparat durchtränkt, fertig ſcheren und gleichzeitig ganz leicht mit Olivenöl und Benzin behandeln, dann appretieren nach obigem Rezept, alsdann nachſcheren.

Ein anderer Kragenappret iſt folgender:

6 bis 7 Liter Leim auf ca 14 Liter Tragant, ½ Liter Monopolſeife, ¼ Liter Rizinusöl in Salmiakgeiſt verſeift, ¼ Liter Spiritus und einige Tropfen Mandelöl gegen Leimgeruch. Je nach Qualität die Stücke 4 bis 6 mal anſtreichen. Bei ſchweren Qualitäten empfiehlt es ſich, während des Auftragens des Apprets den Gaswagen unter die Stücke zu ziehen.

Ein neuer Schaftbandſtuhl

Von Guſtav Lüdorf, Fabrikant

(Fortſetzung von Seite 12)

Der bisherige Aufbau des Bandwebſtuhles Abb. 1, bedingt einen zu großen Flächenraum und eine zu große Höhe, die den Arbeitsraum verdunkelt und unüberſichtlich macht. Beides iſt bedingt durch die Art und Unterbringung des Kettſcheibendeckels und Rollendeckels ſowie die Art des Schaftantriebes und der Webladenaufhängung.

Die Höhe des Rollendeckels ergibt ſich daraus, daß man mit lang herabhängenden Ketten arbeitet, die von Hand abgelaſſen werden. Der gut arbeitende Selbſtablaß iſt viel zu wenig in Anwendung. Die gegen dieſen herrſchende Abneigung iſt unbegründet. Man darf allerdings nicht Kettgewichte verwenden, welche einander beeinfluſſen können und dann Störungen herbeiführen, die bei richtiger Wahl der Kettgewichtsform unmöglich ſind. Auch die Breite des Rollendeckels und damit des ganzen Stuhles iſt nur durch die Form der Kettgewichte bedingt, die man, ſoferne ſie richtig ſind, ſo anordnen kann, daß keine gegenſeitige Beeinfluſſung ſtattfindet und damit auch ſicherer Kettenſelbſtablaß möglich iſt.

Dann iſt aber auch die Möglichkeit gegeben, auf den hohen Rollendeckel zu verzichten und mit einer ſehr geringen hinteren Stuhlhöhe auszukommen, die ſo gering ſein kann, daß der Weber, hinter dem Stuhl ſtehend, über Kettſcheibendeckel und Rollendeckel hinwegreichend, die Ketten von der Kettſcheibe bis zu den Schäften bedienen kann.

Der zwangläufige Antrieb der Schäfte kann von unten erfolgen, ſo daß hierfür kein Stuhlaufbau erforderlich iſt.

Die allgemein übliche Aufhängung der Laden oben am Stuhlgeſtell hat mancherlei Nachteile. Man kann die Lade viel beſſer aufhängen, ohne den Stuhlbaufbau zu benötigen, da die Stuhlhöhe, die durch andere Verhältniſſe bedingt iſt, ausreicht.



Abb. 1. Der alte Schaft-Bandwebſtuhl

Die Forderungen, die an den Bau eines Schaftbandwebſtuhles geſtellt werden, ſind alſo folgende:

1. geringer Flächenraum,
2. geringe Höhe,
3. größte Raumausnutzung bei gegebener Länge,
4. Höchſtgeſchwindigkeit bei geringſtem Kraftverbrauch,
5. größtmögliche Überſichtlichkeit,
6. geringer Verſchleiß,
7. kräftige Konſtruktion unter Vermeidung unnötiger Gewichte,
8. leichte Montage.

Alle dieſe Forderungen müſſen erfüllt werden, ohne die Geſtehungskoſten weſentlich zu erhöhen.

Auf Grund obiger Forderungen entſtand der neue Schaftbandwebſtuhl, deſſen Konſtruktion aus Abb. 2 erſichtlich iſt.

Die geringe Flächenbeanſpruchung und die geringe Höhe ſind dadurch erzielt, daß Kettſcheibendeckel, Rollendeckel, Schaftantrieb und Webladenaufhängung nach den in der Einleitung ſkizzierten Geſichtspunkten konſtruiert ſind. Abb. 3 gibt einen Querſchnitt durch Kettſcheibendeckel und Rollendeckel, ſie deutet außerdem die Anordnung des Selbſtablaſſes, der Kettgewichte und den Lauf der Kettfäden an. Abb. 4 iſt eine Anſicht des Kettſcheibendeckels von hinten geſehen. Abb. 5 iſt eine Anſicht der Gewichtstaſchen für die Kettgewichte und zeigt die Verbindung der Gewichte mit den Bremshebeln für den Selbſtablaß. 1 ſind die Kettſcheiben, von denen die Ketten über die Leitrollen 2 und 3 gehen, um dann über die loſen Rollen 4 der Gewichtträger

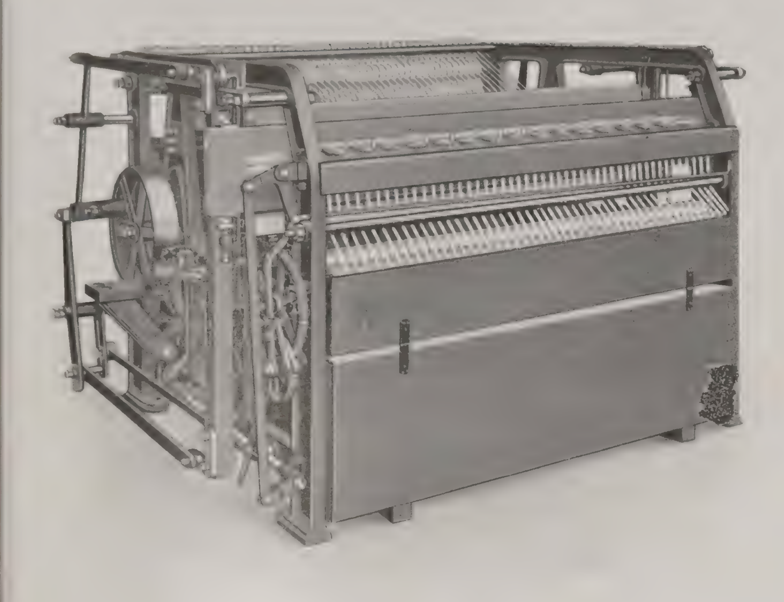


Abb. 2. Der neue Schaft-Bandwebstuhl

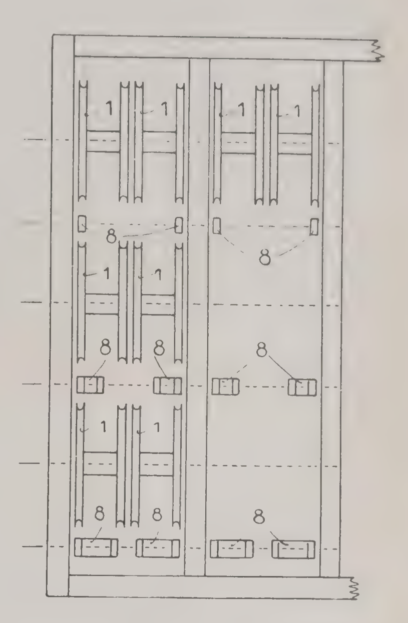


Abb. 4. Rückansicht des Kettscheibendeckels

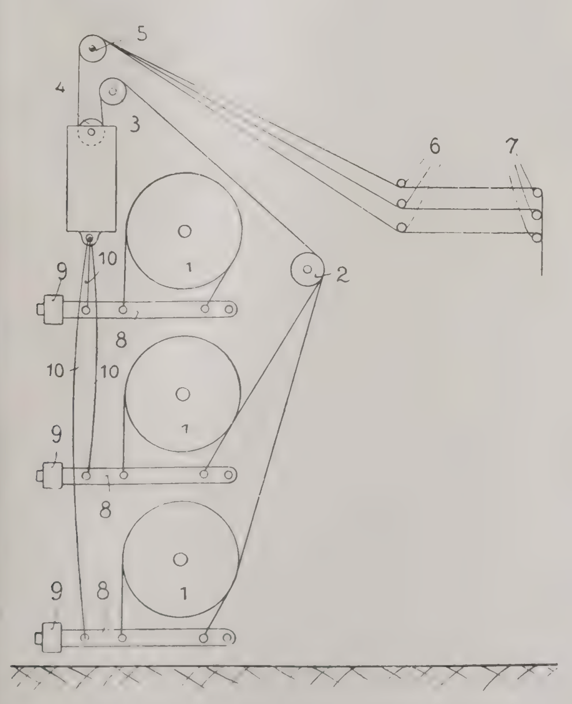


Abb. 3. Kettscheibendeckel und Rollendeckel mit Selbstablaß (Querschnitt)

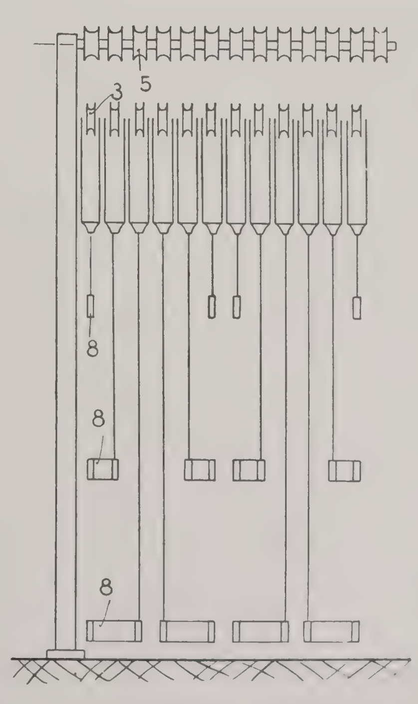


Abb. 5. Rückansicht der Gewichtstaschen

und Rollen 5 ihren Weg zu den Kettruten 6 und den Brustholzruten 7 zu nehmen. Der eigentliche Rollendeckel kommt ganz in Wegfall, er ist auf 2 Ruten für die Rollen 3 und 5 eingeschränkt. Die Bremshebel 8 für die Kettscheiben 1 sind mit Gewichten 9 belastet und mittelst Schnüren 10 mit den Kettgewichtstaschen verbunden.

Abb. 5 zeigt, daß alle Kettgewichtstaschen in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind und mit den zugehörigen Bremshebeln so verbunden sind, daß eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen ist.

Abb. 6 gibt Aufriß, Grundriß und Schnitt dieser Gewichtstaschen wieder.

Wollte man alle Kettgewichte in einer Reihe anordnen, so müßte man von der Anwendung der bisher üblichen Kettgewichte Abstand nehmen und zu besonderen Gewichtstaschen übergehen, die so dimensioniert sind, daß ein Verdrehen der Ketten und auch ein gegenseitiges Beeinflussen bei verschieden hoher Lage dieser Taschen ausgeschlossen ist.

(Fortsetzung folgt).

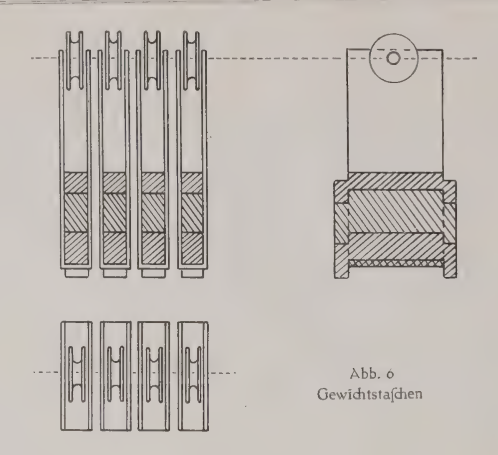


Abb. 6
Gewichtstaschen

Die französische Rundwirkmaschine
ihre Einrichtung und Instandhaltung

Von Wirkschuldirektor Worm und Werkmeister Fritz Keller

(Fortsetzung von Seite 14)

C. Feinheit der Maschinen (Feinheitsnumerierung).

Die Feinheitsbestimmung geschieht bedauerlicherweise immer noch unter Zugrundelegung des französischen Zolls als Maßeinheit. Man unterscheidet „Nummer grob" und „Nummer fein". „Grob" gibt an, wieviel Nadelteilungen auf $1^1/_2$ Zoll französisch, d. s. 41,67 mm, „fein" gibt an, wieviel Nadelteilungen auf 1 Zoll französisch, 27,78 mm, gehen. Die Feinheitsangabe geht von 8 bis 27 grob, dann weiter von 20–48 fein, gewöhnlich um 2 Nummern steigend.

Die Feinheitsbestimmung ist ein wunder Punkt des Rundwirkmaschinenbaues. Von Anfang an sind große Fehler begangen worden, die sich bis heute erhalten haben. Man ist nicht im Stande, an der Rundwirkmaschine selbst die genaue Feinheit abzulesen oder abzumessen, da die Zahl der Nadelteilungen auf 27,78 bezw. 41,67 mm von einigen Fabriken am Sattel, von andern dort gemessen werden, wo die Nadeln in die Maschine eingesetzt sind.

Die Feinheitsnummer an der Kulierstelle anzugeben, ist auch nicht richtig. Einzig und allein richtig ist es, die Feinheitsnummern dort zu messen, wo die Masche fertig wird, wo deren Breite und die Breite der Platinenmasche bestimmt wird, wie bei den flachen Wirk- und Strickmaschinen – am Nadelkopfe.

Alle Zufallszahlen über Feinheit, Nadelzahl, Durchmesser, wie sie sich durch die jetzt noch übliche Angabe der Feinheit im Rundwirkmaschinenbaue ergeben, würden in Wegfall kommen und bestimmten Angaben weichen müssen. Dies ergäbe allerdings Umwälzungen im Maschinenbau, da verschiedene Fabrikationsberechnungen nicht von der Stelle ausgehen würden, wo die Nadel in die Maschine eingesetzt ist, sondern von dem Nadelkopfe ab.

Wenn die Maschinenfabriken die Feinheitsnummer an Maschinen bestimmen wollen, so gehen sie nach der Nadelzahl an der Kulierstelle auf 1 Zoll franz. oder auf 100 mm, wobei sie aber wohlweislich durch das Wort „ungefähr" darauf hinweisen, daß die Angaben auf Genauigkeit keinen Anspruch haben können. Sie berechnen auf 1 Zoll im Umfange an der Kulierstange gemessen:

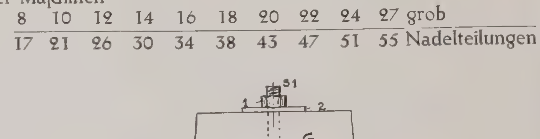
bei Maschinen

8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	grob
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Nadelteilungen

bei Maschinen

20	22	24	25	26	27	28	30	32	34	36	40	44	48	fein
14	15,5	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27	29	31	Nadelteilungen

Auf 100 mm im Umfange an der Kulierstelle berechnet, sind es:



bei Maschinen

8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	grob
17	21	26	30	34	38	43	47	51	55	Nadelteilungen

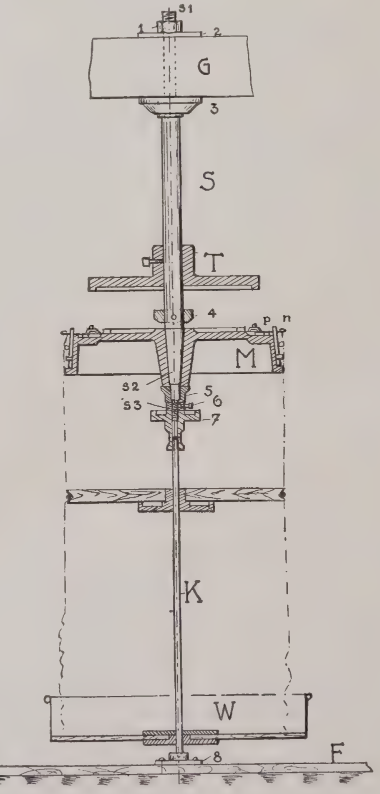


Abb. 3. Die Tragteile einer glatten Rundwirkmaschine

bei Maschinen

20	22	24	25	26	27	28	30	32	34	36	40	44	48	fein
60	66	72,5	77	81	85	89	94	98	102	106	114	122	130	Nadelteilg.

D. Einzelteile der Rundwirkmaschine.

Eine glatte Maschine setzt sich zusammen aus:

I. der Maschinenstange mit der Tragscheibe,
II. dem Maschinenkörper,
III. dem Antriebe,
IV. der Arbeitsstelle,
V. dem Warenabzuge.

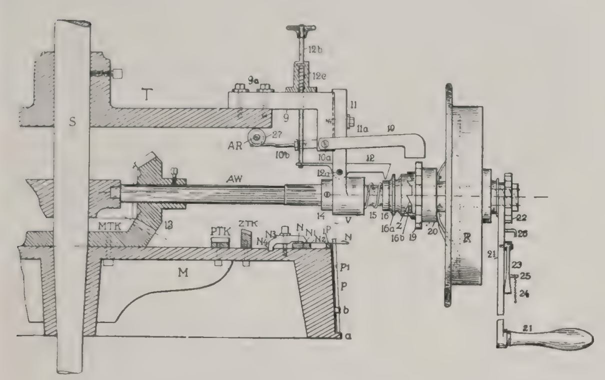


Abb. 4. Der Maschinenkörper mit Antrieb und Abstellung

I. Die Maschinenstange mit der Tragscheibe.

Die Maschinenstange S (Abb. 3) dient zum Aufhängen an das Gerüst G, als Achse für den Maschinenkörper M und zum Befestigen der Kesselstange K. Am oberen Ende s_1 der Maschinenstange ist grobes Gewinde angeschnitten zum Aufschrauben der oberen Mutter 1 (Obermutter), wenn die Maschine an das Gerüst gehängt wird. Hinter dem Gewinde ist ein Ansatz angedreht, an welchem eine rosettenförmige Scheibe 3 – kurz „Rosette" genannt – aufgestemmt ist. Das Aufhängegerüst kommt zwischen die Rosette und eine Unterlegscheibe 2, auf welcher die obere Mutter 1 aufliegt.

Am unteren Teile s_2 ist die Maschinenstange kegelförmig, zur Aufnahme des Maschinenkörpers M, der ebenfalls eine kegelförmige Bohrung hat. Durch diese Anordnung ist ein sicherer Sitz des lose sich drehenden Maschinenkörpers gegeben, der Maschinenkörper ruht auf einer gehärteten Büchse 5 der Stangenbüchse. Das untere Ende s_3 der Maschinenstange ist mit einem Feingewinde versehen zur Aufnahme einer Stellmutter mit Schraube 6, der unteren Mutter (Untermutter), auf welcher die Stangenbüchse 5 ruht. Die untere Mutter wird so hoch geschraubt, daß der Maschinenkörper ohne Schlottern leicht läuft. Der Kegel s_2 und die Maschinenkörperbohrung haben in ihrer Längsrichtung eine Aussparung, welche als Ölkammer dient.

Unter der Mutter 6 wird der Ölfänger 7 befestigt, in welchem von unten die Warenkesselstange – kurz Kesselstange K – eingesteckt ist und ihren Halt findet. Das Fußlager 8 ist auf dem Fußboden aufgeschraubt. Die Kesselstange selbst trägt den zur Aufnahme der fertigen Ware bestimmten Warenkessel W. Bei Maschinen mit Kratzenabzug ist auch noch der Kratzenheber angeschraubt.

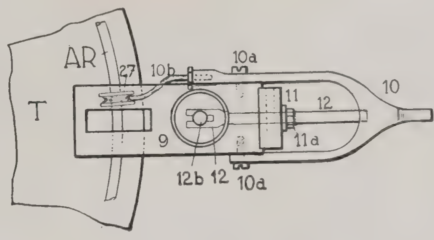


Abb. 5. Abstellvorrichtung

An der Maschinenstange sitzt oben die Tragscheibe T und unter dieser der Lagerring 4. Die Tragscheibe ist aus Guß, 120 bis 150 mm stark und mißt ungefähr 80 mm im Durchmesser weniger als der Maschinenkörper am Sattel. Sie ist mit Nabe und Loch versehen. An der Nabe sind mehrere Gewindelöcher mit Stellschrauben zum Einstellen und Befestigen an der Maschinenstange. An der unteren Tragscheibenfläche ist der Abstellring AR (Abb. 4 u. 5) angebracht, auf der Tragscheibe selbst alle arbeitenden Teile mit Ausnahme des Warenabzuges.

(Fortsetzung folgt.)

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei

Von Geh.-Rat Dipl.-Ing. Glafey

(Fortsetzung von Seite 16)

Bevor die Spulen in die Schlitten eingesetzt werden, werden sie erst, soweit erforderlich, justiert und mit neuem Faden bewickelt.

Das Justieren erfolgt mit Hilfe von Maschinen [1], welche mit einem Kreismesser ausgestattet sind, das mit seiner Achse auf einem senkrecht zu dieser mittels Handhebels verschiebbaren Schlitten gelagert ist, der zwei auf Hebeln angeordnete Preßbacken trägt, die sich bei der Verschiebung des Schlittens zangenartig öffnen und schließen. Der Messerwelle gegenüber ist ortsfest eine Spindel gelagert, auf welche die zu justierende Spule so aufgespannt werden kann, daß das Kreismesser bei der Verschiebung seines Schlittens gegen die Spulenspindel zwischen die Randscheiben der Spule eintritt, während sich gleichzeitig die Preßbacken von außen gegen die beiden Randscheiben der Spule legen und sie gegen die Wandungen des Kreismessers drücken. Durch Drehung der Spule erfährt auch das Messer eine Drehbewegung und beseitigt dabei etwaige Unebenheiten in den freien Kanten der Spulenscheiben.

Das Füllen der Spulen erfolgt auf den sogen. Bobbinet-Spulmaschinen. Sie bieten die Möglichkeit, gleichzeitig eine große Zahl von Spulen, 150 und mehr, mit Fäden gleicher Länge zu versehen. Dies ist für den Betrieb der in Betracht kommenden Arbeitsmaschinen von Wichtigkeit, damit ein zu frühzeitiger und verschiedenzeitiger Fadenablauf und die dadurch bedingte Spulenauswechslung mit Stillstandsperioden vermieden wird. Das Gleiche gilt auch bei dem Abwickeln der auf den Spulen noch verbleibenden Fadenreste vor einer Neufüllung der Spulen.

Für das Füllen der Spulen kommen zwei Verfahren zur Anwendung. Entweder wird die der zu bewickelnden Spulenzahl entsprechende Zahl von Fäden in der erforderlichen Länge zunächst aufgebäumt und dann von dem hergestellten Baum auf die Spulen übertragen [2]) oder werden die Fäden direkt von zylindrischen, mit Randscheiben versehenen oder Kreuzwickelspulen auf die Spulenschlitten-Spulen übertragen. Dieses Verfahren macht das Bäumen entbehrlich, die seine Durchführung ermöglichenden Maschinen müssen aber mit einem Zählwerk ausgestattet sein, welches die jeweils aufzuwickelnde Fadenlänge angibt, anderseits aber auch den Vorteil bringt, verschiedene Fadenlängen aufzuspulen, je nach der Einstellung des Zählwerks. Die

[1]) Vergl. z. B. Britische Patentschrift 3734 v. J. 1908

[2]) Vergl. z. B. Franz. Patentschrift 379626

mit Fäden zu füllenden Spulen werden bei dieſen Maſchinen ebenſo wie bei den Maſchinen zur Durchführung des erſtgenannten Verfahrens auf eine gemeinſame Mehrkantſpindel aufgereiht, welche, wie die in den Abb. 7, 8, 9 u. 10 dargeſtellten Ausführungsformen erkennen laſſen, von der Maſchinenhauptwelle mittels Stufenſcheibengetriebes mit verſchiedener Geſchwindigkeit in Umdrehung verſetzt werden kann. Die die Fäden liefernden

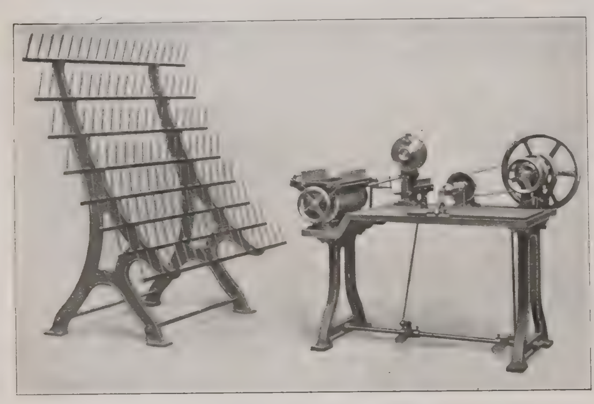


Abb. 7. Spulmaſchine für Spitzenweberei

Spulen ſitzen frei drehbar auf Stiften, die reihenweiſe in einem treppenförmigen Geſtell angeordnet ſind, deſſen Stufen geradlinig ausgebildet ſind, Abb. 7, wenn es ſich um eine Spulmaſchine für die Spitzenweberei handelt, und hufeiſenförmig gekrümmt ſind, wenn es ſich um eine Spulmaſchine für die Tüll- und Gardinenweberei handelt, Abb. 8. Von den Spulen des Spulgeſtells laufen die Fäden in einer Ebene über eine mit Filz oder Tuch bezogene, unter Wirkung einer Bremſe ſtehenden Meßwalze, gegen die ſie mittels zweier Fadenleitkämme und zweier dieſen zugeordneten Druckwalzen angepaßt werden, und dann durch einen Stellkamm zu den Scheibenſpulen auf der Spulenſpindel. Der Stellkamm bringt die Fäden in einen Abſtand, der denjenigen der Mittelbarren der Scheibenſpulen entſpricht. Die Meßwalze überträgt die ihr durch die Fäden gegebene Drehbewegung durch eine Zwiſchenwelle unter Vermittlung einer Zahnſcheibenkupplung auf eine achſial verſchiebbare Zeigerwelle, deren am Kopf ſitzender Zeiger vor einer Zählſcheibe läuft. Durch Verſchieben der Zeigerwelle mittels Hand, Abb. 9 u. 10, oder Fußtritts, Abb. 7 u. 8, kann die Kupplung gelöſt und dann der Zeiger in die Ausgangsſtellung zurückgedreht werden. Ein zweiter Fußtritt bietet bei der Maſchine nach Abb. 7 u. 8 die Möglichkeit, die Haupttriebwelle durch Ausrücken ihres Antriebs ſtillzuſetzen. Empfängt die Haupttriebwelle Antrieb durch einen Elektromotor, Abb. 8, ſo wird beim Anlaſſen der Maſchine durch Niedertreten des Tritts zunächſt der Motor eingeſchaltet und dann der vom Motor zur Maſchine gehende Riemen von der Feſt- auf die Losſcheibe geführt. Die Ausrückung der Maſchine erfolgt automatiſch nach vollgeſpulten Bobbinen, indem durch Federzug erſt der Riemen verſchoben und dann der Motor ausgeſchaltet wird. Anſtelle der Fußtritteinrückung kann natürlich auch Einrückung durch Hand erfolgen.

Bei der Spulmaſchine nach Abb. 9. und 10 (DRP. 117675) iſt zum Zwecke der ſelbſttätigen Stillſetzung nach dem Aufwinden der erforderlichen Fadenlänge auf dem einen Teil der Kupplung für den Zeigerantrieb bildenden Stab a des Zeigers b eine Naſe c vorgeſehen, die gegen einen zweiarmigen Hebel d trifft, ſobald der Zeiger die Nullſtellung erreicht. Hierdurch wird dieſer Hebel umgeſtellt, und ſeine Umſtellung führt eine Auslöſung der Sperrfalle e der Riemengabelſtange g herbei. Sie kann der Wirkung einer Feder h folgen und damit wird die Umſtellung des Treibriemens von der Feſt- auf die Losſcheibe bewirkt. Soll die Maſchine wieder angelaſſen werden, ſo wird die Riemengabelſtange mit der Hand entgegen der Wirkung der ſie beeinflußenden Feder umgeſtellt, wobei die Sperrfalle wieder in ihre Raſt einfällt und der Hebel d in ſeine Ausgangsſtellung zurückkehrt. Um zu erreichen, daß auch die Anfangsſtellung des Zeigers ſtreng eingehalten wird, ein Verſehen beim Verſtellen des Zeigers nach dem Löſen der Kupplung i alſo nicht eintreten kann, iſt an der Teilſcheibe k ein verſtellbarer Anſchlag l vorgeſehen, der auf die Meßzahl eingeſtellt wird, welche geſpult werden ſoll. Gegen ihn wird der Zeiger angeſtellt.

Die zwiſchen die Randſcheiben der Scheibenſpulen einlaufenden Fäden legen ſich in ihren Wicklungen unregelmäßig auf-

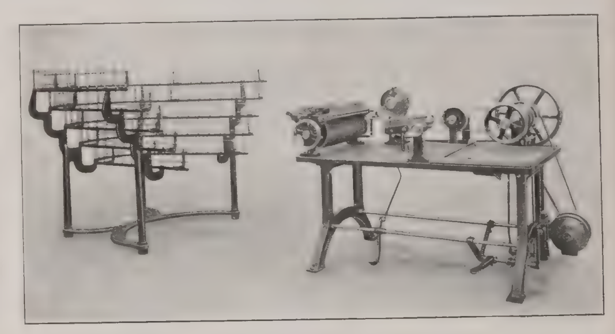


Abb. 8. Spulmaſchine für Tüll- und Gardinenweberei

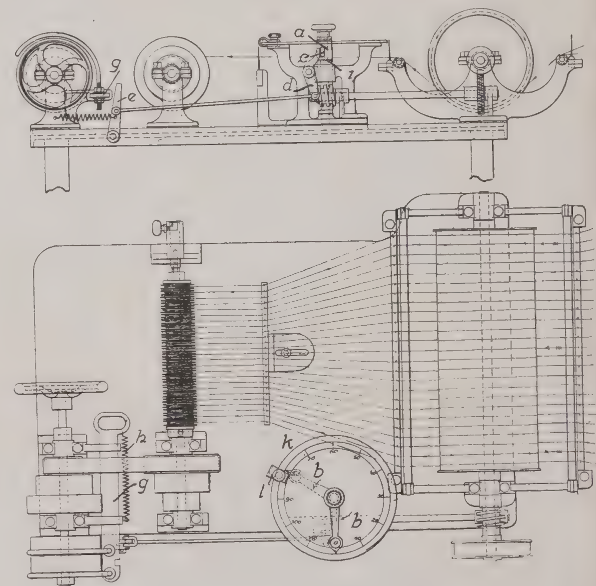
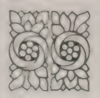


Abb. 9 und 10. Bobbinenſpulmaſchine
Maſchinenfabrik Kappel A.-G., Chemnitz-Kappel

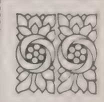
einander, und drängen dabei die Randſcheiben bisweilen auseinander. Die Spulen müſſen deshalb, bevor ſie in die Spulenſchlitten eingeſetzt werden, wieder parallelflächig gemacht werden, damit ſie nach dem Einſetzen mit den Randſcheiben nicht über den Spulenſchlitten vorſtehen. Dies geſchieht durch Dämpfen und achſiale Preſſung. Um dieſe Arbeiten entbehrlich zu machen, iſt in der britiſchen Patentſchrift 5126 v. J. 1891 vorgeſchlagen worden, die Fäden in Kreuzwindungen zwiſchen die Spulenrandſcheiben zu legen und zu dieſem Zweck dem der Spulenſpindel vorgeordneten Stellkamm eine hin- und hergehende Seitenbewegung zu erteilen.

(Fortſetzung folgt.)



Chemiſch-Techniſcher Teil

Chemiſch-biologiſche Aufbereitung, Wäſcherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung, Appretur, chemiſche Betriebsmittel



Ferdinand Breinl †

(1857–1922)

Am 19. Oktober 1922 ſtarb an den Folgen eines Nervenleidens der Direktor der Reichenberger Staatsgewerbeſchule Regierungsrat Profeſſor Ferdinand Breinl. Mit ihm iſt ein Mann dahingegangen, deſſen hervorragende Lehrtätigkeit der wiſſenſchaftlichen Ausbildung der meiſten öſterreichiſchen Koloriſten zugute kam.

Ferdinand Breinl wurde am 2. Januar 1857 zu Graslitz im böhmiſchen Erzgebirge geboren. Nach dem Beſuch der Oberrealſchule in Ellbogen ſtudierte er von 1876–1880 Chemie an der Deutſchen Techniſchen Hochſchule in Prag, woſelbſt er die Lehrbefähigung für Chemie und Phyſik erwarb. Er wandte ſich auch ſofort dem Lehrberufe zu, war in den Jahren 1881–1890 zunächſt Supplent und dann Profeſſor an der Staatsgewerbeſchule zu Bielitz; hier betätigte er ſich erſtmalig auf dem Gebiete der Textilinduſtrie. Seit 1890 wirkte er an der Höheren Staatsgewerbeſchule zu Reichenberg in Böhmen als Profeſſor für Textilchemie und Leiter der färbereitechniſchen Abteilung. Nach dem Tode J. V. Jannovsky's wurde er 1907 Fachvorſtand der chemiſch-techniſchen Abteilung und nach weiteren 6 Jahren (1913) Direktor der ganzen Anſtalt. Im Jahre 1916 wurde ihm für ſeine hervorragenden Dienſte im Lehrfache und in der Induſtrie der Titel eines Regierungs-Rates verliehen. Seinem nimmermüden Wirken verdankt die Reichenberger Schule zum größten Teile den bekannten vorzüglichen Ruf als erſtklaſſige Ausbildungsanſtalt, beſonders für Textilchemiker.



Ferdinand Breinl

Breinl war im alten Öſterreich ſtändiges Mitglied des Zollbeirates im Handelsminiſterium, ferner gehörte er dem Beirate des techniſchen Verſuchsamtes und des öſterreichiſchen Patentamtes an. Sein Einfluß auf die Ausgeſtaltung der hochentwickelten öſterreichiſchen Textilinduſtrie insbeſondere in Böhmen und Mähren iſt auch heute noch unverkennbar. In zahlreichen Fällen wurde er als Sachverſtändiger von Verwaltungsbehörden und von der Induſtrie bei der Errichtung von Bleichereien, Färbereien und Druckereien berufen. Seine Ernennung zum Direktor einer ſo bedeutenden und weitläufigen techniſchen Lehranſtalt, wie es die Reichenberger Staatslehranſtalt immer war, brachte ihm neue Pflichten und eine Fülle neuer Arbeiten, denen er ſich mit Energie und Aufopferung widmete.

Breinl iſt als Verfaſſer fachwiſſenſchaftlicher Arbeiten nicht oft an die Öffentlichkeit getreten; der Schwerpunkt ſeiner Wirkſamkeit lag immer in ſeinem Berufe als Lehrer und als Berater der Induſtrie. Seine Veröffentlichungen fallen größtenteils in den Zeitraum von 1880–1899. Seine wichtigſten Arbeiten ſind folgende: 1. Über das baſiſche Pinakoid. – 2. Über eine neue Bildungsweiſe von Farbſtoffen. 1880. – 3. Über neue Farbſtoffe (Bericht der chem. Geſellſchaft z. Förderung d. Chem. Induſtrie, Prag). – 4. Unterſuchung der Orſeille-Extrakte auf Verfälſchungen. (Techn. Gewerbemuſeum 1887). – 5. Über Direktſchwarz für Schafwolle. (Dinglers polytechn. Journal 1887). – 6. Über Schafwollfärberei. (Zeitſchr. für angew. Chemie 1888). – 7. Zur Analyſe der Türkiſchrotöle. (2 Abhandl. in Mitteil. d. technol. Gewerbemuſeums 1888 u. 1889). – 8. Unterſuchungen über das Karboniſieren von Schafwolle mit Chloraluminium und Chlormagneſium. (Zuſammen mit Profeſſor K. Hanofsky in der Chemiker-Zeitung 1897). – 9. Neue Reaktion des Seſamöles. (Chemiker-Zeitung 1899). – 10. Beiträge zur Kenntnis des oxydativen Abbaues der Keratine mit Waſſerſtoffſuperoxyd. (Zuſammen mit O. Baudiſch 1906).

Als Lehrer legte Breinl das Hauptgewicht in ſeinen Vorleſungen auf das richtige und gründliche chemiſche Verſtändnis für die Vorgänge beim Veredeln der Textilien, während er die Mannigfaltigkeit des rein Technologiſchen nur kurz behandelte, hierbei jedoch alles Wichtige dem neueſten Stande der Forſchung und Technik entſprechend zur Kenntnis brachte. Sein Beſtreben war, ſeine Hörer mit den Werkzeugen zu tüchtiger Arbeit ins praktiſche Leben zu entlaſſen. Die Einzelheiten der koloriſtiſchen Arbeitsmethoden, auf die an anderen Schulen oft zu großes Gewicht gelegt wird, behandelte er nur auszugsweiſe an einigen typiſchen Beiſpielen; er ging hierbei von der richtigen Einſicht aus, daß die Schule der Praxis, die ja keinem Koloriſten erſpart bleiben kann, viel raſcher und gründlicher, weil lebendiger, dieſe Kenntniſſe übermittelt. Dieſe Richtlinien haben ſich als ſehr fruchtbar erwieſen: Seine Schüler brachten ein geordnetes chemiſches Verſtehen u. Können mit, das ſie zu einem raſchen Zurechtfinden im induſtriellen Betriebe befähigte und zu ſelbſtändigem Arbeiten anregte.

Im Laboratorium ſah Breinl vor allem auf eine gründliche analytiſche Schulung. Die qualitativen und quantitativen Unterſuchungsmethoden mußten feſt „ſitzen", ehe andere Arbeiten ſynthetiſcher Natur unternommen werden durften. In den letzten Semeſtern der Ausbildung wurden die Laboratoriumsarbeiten den Bedürfniſſen der Praxis angenähert. Die techniſche Analyſe, das Probefärben und -Drucken mußten fleißig geübt werden. An Hand von tatſächlich vorgekommenen Betriebsfehlern wurde uns von ihm der einwandfreie Nachweis der Urſachen auf wiſſenſchaftlichem Wege gelehrt. Einen breiten Raum nahmen die Ausführungen von Verſuchsreihen zum Vergleich verſchiedener Färbe- und Druckverfahren ein. Der Einfluß verſchiedener Zuſätze zu Färbebädern und Druckfarben mußte nach wiſſenſchaftlicher Ausarbeitung ermittelt und richtig erklärt werden. Erſtaunlich groß war die Fülle der Aufgaben, die Breinl ſeinen Schülern zur Bearbeitung überlaſſen konnte; wertvoll und tiefſchürfend waren die Anregungen, die er zur Löſung jener uns gegeben hat. – Breinl war ſeinen Schülern ein unfehlbarer Wegweiſer und Ratgeber. Durch ſeinen feſten Charakter und durch ſeine Gerechtigkeitsliebe erzog er ſeine Hörer zu tüchtigen und gewiſſenhaften Männern, die ihre Aufgaben in der Praxis mit Ernſt und Hingebung erfüllen. Sein Geiſt wirkt auch heute noch an vielen Orten der Welt. In Verehrung und Dankbarkeit denken wir, ſeine Schüler, an unſeren Meiſter, dem wir ſo viel verdanken, deſſen Leben uns ein Beiſpiel treuer Pflichterfüllung war und weiterhin ſein wird: dies ſei das ſchönſte Denkmal, das wir ihm in unſerem Wirken errichten wollen.

Ing. Oskar Gaumnitz, Augsburg

Bernhard Thies †

Am 17. November 1922 ſtarb unerwartet der Begründer und langjährige Seniorchef der Firma B. Thies in Coesfeld, Bernhard Thies. Mit ſeinem Hinſcheiden iſt die zweite Generation unſerer Familie ſeit ihrem Eintritt in das Fachgebiet der Textilveredelungsinduſtrie erloſchen. Ich darf wohl ſagen, daß Bernhard Thies ebenſo wie ſein Bruder Heinrich (+1910), mein Vater, zu jenen führenden Fachvertretern zählte, deren freundſchaftliche und geſchäftliche Beziehungen zu einer anſehnlichen Zahl in- und ausländiſcher Fachgenoſſen und Firmen einen Kreis bildeten, in dem ſich das fachliche Leben des vergangenen Zeitraumes klar und überaus freundlich darſtellte. In der Koloriſtik kommt dem perſönlichen Element von jeher eine vielleicht größere Bedeutung zu, als in manchem anderen techniſchen Sondergebiet. Trotz aller Zeitſtrömungen, trotz der Ausdehnung des Fachgebiets und trotz der neuerlich einſetzenden Tendenz, das Wiſſenſchaftliche des Faches in einer eigenen Disziplin zu objektivieren, glaube ich, daß Stärke und Richtung der koloriſtiſchen Entwicklung auch weiter von der Pflege der perſönlichen Beziehungen unter den Fachgenoſſen abhängen wird. Gebeten, meinem geliebten und verehrten Onkel einige Worte des Andenkens zu widmen, meine ich, dies nicht beſſer tun zu können, als dadurch, daß ich die allgemeine Teilnahme, die ſich unſeren Familien tröſtend zuwandte, als eine Beſtätigung meiner Anſicht auffaſſend, dieſe heute nachdrücklich vertrete.

Die Färberei und Druckerei hat nicht nur in den Reizen der Tradition eines Jahrtauſende alten Gewerbes und den ſich in unſeren Couleurküchen und Betrieben auch dem Laien beſonders ſinnfällig darſtellenden Bildern chemiſchen Geſchehens Denken und Gemüt der Koloriſten anregend durchwärmt, auch die Entwicklungsſtufen der Koloriſtik ſind gar oft durch Perſönlichſtes deutlich charakteriſiert. So kommt denn heute zum Schmerze um den perſönlichen Verluſt die Wehmut, die jeden tief ergreift, wenn die Zahl der Führer einer Fachgeneration ſich mehr und mehr lichtet, während die neue Generation in neuer Einſtellung neue Wege tatkräftig geht. Mit der letzten Jahrhundertwende, jedenfalls aber mit den Jahren des großen Krieges iſt jene Entwickungswelle der Veredlungsinduſtrie verebbt, deren Höhepunkt in den Anfängen der Neunzigerjahre (der Gründungszeit der Firma) zu ſuchen iſt, und die ſich äußerlich als die Problematik der Einführung der Teerfarbſtoffe darſtellt. Auch dieſer Tatſachen müſſen wir Jüngeren uns bewußt bleiben, wenn wir eine richtige Einſtellung zur Fachproblematik unſerer Zeit gewinnen und zweckmäßig an der Löſung der in ihr enthaltenen Aufgaben mitwirken wollen. Die Generation unſerer Väter iſt eine der erfolgreichſten der vielen geweſen, denen unſer Fach entſcheidende Fortſchritte verdankt. Nicht durch Nachgehen der von ihr geſchaffenen Wege, ſondern durch Erſchließen neuer Wege in ihrem Geiſte werden wir hoffen dürfen, der ihren würdige fachliche Arbeit in dem uns angewieſenen Zeitraum zu leiſten und ihr Andenken lebendig zu halten.

Bernhard Thies wurde am 20. Juni 1863 in Bocholt i. W. geboren. Seine fachliche Ausbildung gewann er, ſtark beeinflußt von ſeinem damals ſchon in leitender Stellung befindlichen 11 Jahre älteren Bruder Heinrich, in Schweden (Boras). Leitend betätigte er ſich ſpäter bei M. van Delden & Co. in Gronau und bei Gebr. Laurenz in Ochtrup. Ausſichtsreiche Erfindungen ermutigten ihn 1892, die ſeinen Namen tragende Firma zu gründen. In ihnen ſpiegelt ſich neben dem begabten Konſtrukteur der erfahrene Chemiker und Koloriſt wieder. Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß ſeinen „Apparaten" von Anfang an ein außergewöhnlicher Erfolg beſchieden war. Als Berater in ſchwierigen Fachfragen gelang es B. Thies, ſich einen Namen in allen europäiſchen Ländern zu machen, der das Anſehen ſeines Hauſes von Jahr zu Jahr mehrte. Sein praktiſches Können und gediegenes Wiſſen, ſeine Energie und ſein raſtloſer Fleiß haben ihm auch über wirtſchaftlich ſchwierige Zeiten hinweggeholfen. Ein Leben übergroßer Arbeit und die ſorgenreichen Kriegsjahre verbrauchten viel Lebenskraft. Mit Rückſicht auf ſeine Geſundheit übertrug Thies 1918 die Firma auf ſeine vier Söhne, die im Hauſe herangebildet, bereits ſeit Jahren ſeine treueſten Mitarbeiter geweſen waren. Er hat dann in den letzten Jahren mehr als Gaſt im eigenen Hauſe gelebt und gewirkt, konnte das neue Blühen ſeiner Firma noch mit ſichern und in einem beglückenden Familienleben einen kurzen aber ſchönen Lebensabend genießen. Es wird ſich Gelegenheit finden, ſein fachliches Lebenswerk in anderem Zuſammenhang darzuſtellen.

Derendingen-Tübingen, den 4. Dezember 1922. Fritz Thies.

Die ſaure Chlorbleiche

Von E. Riſtenpart

Bekanntlich wird die Gegenwart von Säure im Chlorkalkbad im Allgemeinen nicht gewünſcht. Man fürchtet die zu kräftige Bleichwirkung, die zur Bildung von Oxyzelluloſe führen kann, weiter aber auch die raſche Selbſtzerſetzung des Hypochlorits zu Chlorat, die eine Verſchwendung an aktivem Chlor bedeutet. Nähere Angaben finden ſich in der einſchlägigen Literatur, insbeſondere in dem vorzüglichen Lehrbuch von Kind, „Das Bleichen der Pflanzenfaſern". Dort (2. Auflage, S. 149) iſt auch bereits hervorgehoben, daß durch Zugabe von Säure die Bleichgeſchwindigkeit nur bis zu einem gewiſſen Punkte geſteigert werden kann. Iſt alles Hypochlorit zerſetzt, ſo wird weiter zugeſetzte Säure Chlor liefern, das nicht die Bleichkraft von freier unterchloriger Säure hat:

$$HClO + HCl \longrightarrow H_2O + Cl_2.$$

Durch das Waldhof-Patent, über das ich in „Melliand's Textilberichten" 1922, S. 363 berichtet habe, hat die ſaure Chlorbleiche die geſteigerte Aufmerkſamkeit der Fachwelt auf ſich gelenkt. Es erſchien deshalb reizvoll, die ſich dabei abſpielenden Vorgänge quantitativ zu beleuchten und die oben umriſſenen Angaben experimentell zu beſtätigen.

Zu dieſem Zweck wurde folgende Verſuchsreihe aufgeſtellt: Je $^1/_2$ l Chlorlauge $1^1/_4{}^0$ Bé mit urſprünglich 1,427 g aktivem Chlor und 14,2 ccm Normalalkalinität – 14,2 ccm n H_2SO_4 waren zur Neutraliſation erforderlich – wurde mit ſteigender Menge Schwefelſäure verſetzt, $5^1/_2$ g abgekochtes Gewebe 3 Stunden gebleicht, danach Chlorgehalt und Alkalinität der Bäder beſtimmt und Bleichgrad, Oxyzelluloſe und Reißfeſtigkeit und Dehnbarkeit des Bleichgutes gemeſſen.

Die gefundenen Werte ſind in der folgenden Tafel zuſammengeſtellt:

Zuſammenſetzung des Bleichbades	Nach d. Bleichen		Bleichgrad	Oxyzelluloſe		Reißfeſt.	Dehnbarkeit
	Chlor	Alkalinität		Kennzahl	Q		Prozent
14,2 Alkalinität	1,295	14,2	74,8	51 12 58	6,2	26,6	7,3
5,0 „	1,1613	— 0,8	72,5	51 9,5 58,5	7,6	23,7	7,6
0,0 „	1,153	— 2,2	76,2	50 9,0 58,5	8,5	23,5	7,1
— 5,0 „	1,082	— 9,0	76,5	51 8,5 59	8,8	20,6	7,5
— 20,0 „	1,055	— 14,2	69,5	50 7,5 60	9,0	26,2	7,1
— 100,0 „	0,425	— 72,2	64,9	50 7,5 60	8,7	25,3	8,0
Unbehandelt			60,5	51 9,0 61	6,7	25,4	7,3
Doppelbleiche:							
1) 5. 2) 14 Alkalinität	1,312	13,0	78,9	51 8,0 59,5	9,9	21,8	8,0
1) — 5. 2) 14 „	1,312	13,0	79,2	51 8,5 59	9,3	24,7	7,1

Bei der Doppelbleiche wurde in einem erſten Verſuch zweimal alkaliſch – 5 und 14 – und in einem zweiten

Versuch einmal sauer — —5 — und einmal alkalisch — 14 — gebleicht. Hierbei ergab sich wiederum eine glänzende Bestätigung des Waldhofpatentes.

Es bedeuten die Zahlen in der ersten Säule g Cl, in der zweiten ccm n H_2SO_4, bezw. bei negativem Vorzeichen ccm n NaOH, die zur Neutralisation mit Phenolphtalein als Indikator erforderlich sind, in der dritten Hundertstel Weiß, mit dem „Hasch" gemessen, in der vierten die Kennzahlen der Metylenblaufärbung, in der fünften den Quotienten

$$\frac{\text{Weißgehalt ungefärbt (Bleichgrad)}}{\text{Weißgehalt gefärbt (Kennzahl)}}$$, in der sechsten kg.

Bei der Bemessung der Oxyzellulosebildung ist der Weißgehalt, also die mittlere Zahl als Maß zu nehmen, jedoch nur für Muster von annähernd gleichem Bleichgrad. Bei beträchtlich abweichendem Bleichgrad bringt das weniger gebleichte Muster von vornherein weniger Weiß in die Färbung mit, was fälschlich als tiefere Färbung mit Methylenblau auf Grund höheren Gehalts an Oxyzellulose ausgelegt werden könnte.

Um auch für den Fall verschiedenen Bleichgrades ein Maß der so wichtigen Oxyzellulose zu bekommen, schlage ich folgende Berechnungsweise vor:

Zunächst wird der Quotient: Weißgehalt der unbehandelten Ware geteilt durch Weißgehalt der unbehandelten gefärbten Ware gebildet. Im vorliegenden Falle ist er 60,5 : 9 = 6,7. Dieses Verhältnis müßte bei gleichem färberischem Verhalten der nicht behandelten und der gebleichten Ware gegenüber Metylenblau auch für letztere unverändert bleiben. Überschreitung bedeutet zu geringen Weißgehalt der gefärbten Ware, mithin zu tiefe Anfärbung. Das Maß der Überschreitung liefert unmittelbar ein Maß für den Gehalt an Oxyzellulose.

Von der Richtigkeit des neuen Maßstabes im vorliegenden Falle habe ich mich durch die Gegenprobe überzeugt, indem ich die Stückchen gleichzeitig mit Fehling'scher Lösung kochte und die erhaltenen Kupferoxydulfärbungen gegeneinander abmusterte.

Die betreffenden Werte sind in der Säule unter Q eingetragen. Sie bestätigen das Anwachsen der Oxyzellulose mit zunehmender Acidität des Bleichbades.

Daß der Betrag bei der Doppelbleiche am größten ist, ist zunächst nicht weiter verwunderlich. Sehr beachtlich aber erscheint der, wenn auch geringe Rückgang im Oxyzellulosegehalt des sauer-alkalisch gegenüber dem alkalisch-alkalisch gebleichten Stück.

Die folgende Säule mit den Reißfestigkeiten bietet auch genug Bemerkenswertes. Zunächst der Abfall mit wachsender Acididät; er erklärt sich aus der wachsenden Bleichgeschwindigkeit der in Freiheit gesetzten unterchlorigen Säure. Dies gilt jedoch nur bis zur Acidität 5. Mit einem Male erfolgt ein jäher Aufstieg. Dieser Wendepunkt erklärt sich mit dem Zerfall der unterchlorigen Säure in molekulares bleichträges Chlor nach der oben angeführten Gleichung. Natürlich wird dann auch die Faser geschont, freilich auch schlecht gebleicht. Das ganz Neue und Unerwartete ist aber, daß der Oxyzellulosegehalt keineswegs sich auch bescheidet, sondern unbekümmert um geringe Bleichung und gute Reißfestigkeit weiter steigt. Man wird also nicht von einer unmittelbaren Zwangsläufigkeit zwischen Oxyzellulosegehalt und Faserschwächung sprechen können, sondern diesen Zusammenhang als viel verwickelter ansehen müssen. Die Anschauung von der Schädlichkeit der Oxyzellulose besteht darum nicht minder zu Recht, denn ihre Gefährlichkeit ist gerade in ihrer heimtückischen Eigenschaft zu erblicken, zunächst sich scheinbar harmlos mit Bezug auf die Faserfestigkeit zu verhalten und ihren mürben Charakter erst im Lauf der weiteren Behandlung zu verraten. Bei Kind, S. 331 ist zu lesen, daß die Faserschwächung vor allem nach einem weiteren Abkochen mit Lauge, ja selbst mit Wasser zu bemerken ist. Schwalbe, Z. f. angew. Chemie 1919, I. S. 355, nimmt an, daß die Oxyzellulose dextrinartig die unveränderte Zellulose, auf Rissen und Sprüngen verteilt, durchzieht und verklebt. In kochendem und besonders in alkalischem Wasser löst sich die Oxyzellulose herunter, und die Faserschwächung tritt zuTage.

In der Säule der Reißfestigkeiten beanspruchen noch die beiden letzten Werte unsere Aufmerksamkeit. Während der Verlust bei der vorletzten Probe zur Genüge mit der doppelten Bleichung erklärt ist, will der Anstieg bei der letzten zunächst Wunder nehmen. Hat doch die nur einmal auf dem — 5 — sauren Bad gebleichte Probe bereits nur noch die Reißfestigkeit 20,6. Die Baumwolle wäre also durch das nachfolgende alkalische Bleichen wieder erheblich fester geworden. Offenbar spielen hier noch tiefer liegende Vorgänge mit, deren restlose Aufklärung der weiteren Forschung überlassen bleiben muß. Ihre Erschließung würde zugleich den Schlüssel liefern zum völligen Verständnis der dem Waldhof-Patent zu Grunde liegenden Zusammenhänge.

Die Chlor-Zahlen der ersten Säule bestätigen auf das Schönste die bereits von anderer Seite ausgesprochene und eingangs gekennzeichnete Gesetzmäßigkeit: Der Übergang von Hypochlorit in Chlorat, gemessen an dem nach 3 Stunden noch vorhandenen aktivem Chlor, steigert sich mit zunehmender Acidität des Bades.

Die Zahl 1,312 der beiden letzten Versuche mit Doppelbleichung geben den Chlorgehalt des 14 alkalischen zweiten Bleichbades nach der Bleiche an; sie deckt sich ziemlich mit der ersten Zahl in der Säule. Letztere ist ein wenig geringer, weil die nur abgekochte Probe mehr Chlor verbraucht hat als die bereits vorgebleichte der beiden letzten Versuche.

Die Alkalinitäts-Zahlen der zweiten Säule zeigen mit denen der sechsten eine gewisse Übereinstimmung insofern, als hier wie dort der Abnahme der Alkalinität des Bleichbades ebenfalls eine Abnahme der betreffenden Werte entspricht; aber nur bis zur Alkalinität — 5. Von da ab erfolgt ein jäher Anstieg. Dieser wird daher vermutlich dieselbe Ursache haben wie in der sechsten Säule, herbeigeführt durch den Übergang der unterchlorigen Säure in molekulares Chlor. In der Tat lehrt die eingangs aufgestellte Gleichung, daß bei diesem Vorgang Salzsäure verschwindet. Im Gegensatz dazu wird in dem Maße, wie die unterchlorige Säure in Chlorsäure übergeht, Salzsäure frei nach folgender Gleichung

$$3\ HClO \longrightarrow HClO_3 + 2\ HCl.$$

Die unterchlorige Säure auf der linken Seite der Gleichung wirkt nicht als Säure auf Phenolphtalein.

Die Zahl 13 der beiden letzten (Doppelbleich)versuche gibt die Alkalinität des 14 alkalischen Bades nach der Bleiche an; sie weicht nicht bedeutend von derjenigen des ersten Versuches ab.

Die Zahlen der dritten Säule zeigen zunächst Anstieg des Bleichgrades und von — 20 ab einen plötzlichen Absturz. Der letztere hat wieder die schon zweimal angezogene Ursache, die auf der Umwandlung der unterchlorigen Säure in bleichmüdes molekulares Chlor beruht. Der Anstieg nach erreichter vollkommener Neutralität hat seinen Grund in der nunmehr unbehinderten, zügellosen Auswirkung der in Freiheit gesetzten unterchlorigen Säure.

Zusammenfassung:

1. Die Abnahme der Alkalinität der üblichen Hypochlorit-Bleichbäder bis zum Betrage — 10 ccm normal auf den Liter hat in steigendem Maße den Übergang in Chlorat zur Folge. Bei 28,4 normal, entsprechend gänzlicher Abwesenheit von unterchloriger Säure, ist er während des Bleichens gleich Null.
2. Bei weiterer Abnahme der Alkalinität jenseits — 10 ccm normal beginnt in steigendem Maße die Bildung von molekularem Chlor.
3. Im Abschnitt 1, also bis — 10 ccm normal, bedingt die freiwerdende unterchlorige Säure stärkeres Bleichen, Zunahme der Oxyzellulose und Abnahme der Reißfestigkeit.
4. Im Abschnitt 2, also jenseits — 10 ccm normal, bedingt das molekulare Chlor schwächeres Bleichen, Beharren der Oxyzellulose und Zunahme der Reißfestigkeit.
5. Im Vergleich mit der alkalisch-alkalischen Doppelbleiche bewirkt die sauer-alkalische Doppelbleiche Erhöhung des Bleichgrades und der Reißfestigkeit, sowie Verminderung der Oxyzellulose.

Für die wertvolle Unterstützung bei Ausführung der Versuche in vorstehender Arbeit spreche ich Herrn P. Wieland besten Dank aus.

Neues Bleichverfahren mit Kaliumpermanganat

Von Dipl.-Ing. Uhlemann

Das Bleichen von Textilien mit Kaliumpermanganat war bisher nur bekannt aus einigen wenigen Stellen der einschlägigen Fachliteratur, wo es eigentlich nur erwähnt wurde wegen der Vollständigkeit bei Aufzählung der Bleichmittel. In den bekannten Werken über die chemische Technologie der Gespinstfasern wird das Bleichen der Wolle mit übermangansaurem Kali nur ganz flüchtig gestreift, während das Bleichen von Flachs mit diesem Chemikal fast nirgends erwähnt ist.

Durch eingehendes Studium der einschlägigen Bedingungen ist es Valerian Achwlediani in Dresden gelungen, die Kaliumpermanganatbleiche für Flachs zu vervollständigen und für brauchbare Verwendung in der Praxis auszubauen. In langen Versuchsreihen, die Gegenstand einer besonderen Arbeit waren, galt es vor allem die gesamten technologischen Eigenschaften des gesamten untersuchten Fasergutes vor der Bleiche und nach der Bleiche einander gegenüberzustellen. An diese reinen Laboratoriumsversuche sind dann in Fabriken eine große Anzahl praktischer Versuche angeschlossen worden, die ebenfalls technologische Prüfung der Gespinste zur Folge hatten.

Als Ergebnis der weit über ein Jahr ausgedehnten Versuche kann festgestellt werden, daß der Abschluß mit einem für die Praxis wichtigen Erfolg erreicht ist.

Die Untersuchungen wurden mit Säuren verschiedener Konzentration und mit Garnen verschiedenster Herkunft durchgeführt. Das fertig gebleichte Gut war schneeweiß und hatte – ohne besondere Weiterbehandlung! – einen schön seidigen Glanz angenommen. Der gesamte Festigkeitsverlust bei allen Gespinsten blieb stets unter 15 %, dagegen hatte das Material nicht nur an gefälligem Aussehen, sondern auch an Griff und Weichheit gewonnen. Eine besonders markante Tatsache ist die außerordentlich rasche und starke Farbstoffaufnahmefähigkeit der gebleichten Fasern, ohne daß sich eine vorherige Beize nötig macht. Die Bindung der Farbe auf der nach dem Achwledianischen Verfahren gebleichten Faser ist so intensiv, daß man auf Grund der Erprobung von licht- und waschechter Färbung reden kann.

Während bei Laboratoriumsversuchen die Kosten der Kaliumpermanganatbleiche eine untergeordnete Rolle spielen, sind sie von ausschlaggebender Bedeutung für die Kalkulation in der Praxis. Trotz der heutigen Chemikalienpreise ist die neue Bleichart unter gewissen Voraussetzungen immer noch wirtschaftlich mit Vorteil durchführbar, denn außer der geradezu überraschenden Abkürzung des Bleichprozesses und der damit einhergehenden erheblichen Ersparnis an Arbeitslohn, entsteht ein viel feineres Produkt, als es bei der viel längere Zeit in Anspruch nehmenden und die Faser viel stärker angreifenden Bleiche mit Chlor möglich ist.

Die Versuche hatten für Achwlediani als Georgier persönliches Interesse, da das Mangan in Form von Pyrolusit (Braunstein) in Georgien in so ungeheuren Mengen vorkommt, wie sonst nirgends auf der Erde. Für die deutsche Textilindustrie kann das Bleichverfahren mit übermangansaurem Kali insofern eine große Bedeutung erlangen, als wir über die reichsten Kalilager verfügen.

Der Ausrüstungsprozeß der Wollgewebe

auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Wollfaser

Von Ing. Chem. Karl Wagner

Es ist ein langer Weg, den ein Gewebe vom Webstuhl bis zur Fertigware zurück zu legen hat. In manchen Fällen lassen Fertigprodukte und Rohware kaum noch Beziehungen zueinander erkennen. Die Bearbeitungsmethoden sind dem Praktiker durch die Erfahrung bekannt und die Wirkung ist begründet in der chemischen Zusammensetzung und dem Bau der Fasersubstanz überhaupt. Wir können die Bearbeitungsmethoden einteilen in: 1) Reinigungsarbeiten, die die Fasersubstanz freilegen sollen von natürlichen Verunreinigungen und solchen Substanzen, die ihr durch die früheren Bearbeitungen in der Spinnerei und Weberei einverleibt worden sind; 2) den Färbeprozeß und 3) die Appreturarbeiten. Ein Teil der Arbeiten ist oft zugleich mit dem anderen verknüpft. So sind z. B. Waschen und eine gewisse Verfilzung bei Wollwaren untrennbar. Viele der Bearbeitungsmethoden sind bei den verschiedenen Rohmaterialien gleich, hauptsächlich die, welche sich mit der mechanischen Bearbeitung befassen, mit dem Glätten, Erzeugung von Glanz u. s. w., während die Behandlung mit energisch wirkenden Chemikalien und die Anwendung von hohen Temperaturen bei den einzelnen Fasern verschieden und begründet ist durch den chemischen Bau der Fasersubstanz. Es ist nicht gut möglich, Wolle und Baumwolle auf ihre Bearbeitungsmethoden hin gemeinsam zu besprechen, da es grundverschiedene Körper sind. Ich will mich daher an dieser Stelle hauptsächlich mit der Wolle befassen.

Wolle gehört nach ihren Spaltungsprodukten zu den Eiweißkörpern, zu den Keratinen. Eine eindeutige chemische Formel festzustellen, ist bis jetzt noch nicht gelungen. Man kann nur aus den Zersetzungsprodukten schließen, daß es eine Substanz ist, die den Eiweißkörpern, dem Horn, den Federn entspricht. Fest steht nach Suida, daß Wolle ein äußerst kompliziertes Molekül hat von amphoterem Charakter, d. h. es besitzt saure und basische Eigenschaften zugleich, wie sich aus den Färbevorgängen ergibt, doch überwiegt bei weitem der basische Charakter. Nach ihrer chemischen Zusammensetzung besteht die Wolle etwa aus folgenden Elementen: C = 50 Proz., N = 14 - 16 Proz., H = 7 Proz., S = 2 - 4 Proz., O = 22 - 25 Proz.

Die Struktur der Wolle erkennt man am besten im mikroskopischen Bilde. Nach einer Theorie ist die Struktur von außerordentlicher Bedeutung für den Walkprozeß. Ich bespreche dies später beim Verhalten gegen Chemikalien. Auf den Eiweißcharakter der Wolle fußend, will ich nun eine Erklärung der wichtigsten Ausrüstungsvorgänge geben durch Vergleich mit bekannten Vorgängen bei der Einwirkung auf Eiweißkörper. Ich beginne mit der Besprechung der Einwirkung der verschiedenen Chemikalien und der Wärme auf die Wolle und erläutere zugleich die Bedeutung dieser Einwirkungen für den Ausrüstungsprozeß.

Zunächst das Verhalten gegen Wärme. Der Wärme ist die Faser bei vielen Prozessen ausgesetzt, so beim Waschen, Färben, Trocknen, Pressen usw. Überhaupt gilt wohl die Regel, daß fast sämtliche Vorgänge durch die Wärmewirkung verstärkt werden. Einer trockenen Wärme kann die Wolle ausgesetzt werden bis zu Temperaturen von ca. 130° C, ohne daß sie sich zersetzt. Diese Temperatur ist aber auch die Grenze, denn dann beginnt Zersetzung unter Bildung von Ammoniak. Bei 100-105° C verliert die Wolle ihr ganzes Wasser und wird spröde und rauh. Es ist eine dem Praktiker bekannte Erscheinung, daß Wollstücke z. B. durch mehrmaliges Trocknen über den Trockentrommeln bei Temperaturen von ca. 118 - 112° C (ca. 2 at Spannung) spröde und hart werden. Man spricht von verbrannter Ware. Direkt verderblich wird scharfes Trocknen, wenn Spuren von Chemikalien in der Ware vorhanden sind, von der Behandlung oder von Füllmitteln herrührend, wie Chlormagnesium, alkalischen Seifen usw., die sich dann durch das Verdunsten der Feuchtigkeit auf der Ware konzentrieren und die Faser angreifen. Selbst das neutrale Glaubersalz macht in diesem Zustande die Wolle spröd, weil bei hohen Temperaturen die Gesetze der Einwirkung von Elektrolyten auf Kolloide eintreten. Bei ca. 100° C wird die Wolle plastisch formbar. Bei Leim, welcher chemisch einen ähnlichen Stoff darstellt, ist das ja ganz ausgesprochen. Auf dieser Eigenschaft beruhen die in der Ausrüstung unentbehrlichen Arbeiten des Dämpfens – trocken, d. h. praktisch gesprochen feucht und naß – und das Bügeln. Beim späteren Abkühlen bleibt dann die eingedämpfte Form der

Faſer erhalten. Wenn wir an dem Begriffe Eiweißkörper für Wolle feſthalten, ſo iſt durch das Dämpfen in der Wolle ein fortgeſetzter „Koagulationsvorgang“ vor ſich gegangen. Beim Erwärmen eines Hühnereies kann man das deutlich beobachten. Das Eiweiß wird feſt. Die Wolle befindet ſich nun ſchon in einem feſten Zuſtande, doch wird ſie in eine kompaktere Form gebracht, etwa wie ein ganz hartgekochtes Ei. Ein guter Beweis ſcheint mir auch darin zu liegen, daß gedämpfte Wolle dem Walken bedeutend mehr Widerſtand entgegenſetzt, als ungedämpfte. Ja man kann ſchwer walkende Materialien durch Dämpfen direkt praktiſch ſo herrichten, daß ſie nicht mehr walken – etwa Cheviotmaterial.

Will man in einem Artikel ein klares Gewebebild erhalten, alſo beim Waſchen, Färben uſw. jedes Filzen vermeiden, ſo muß die Ware gut gedämpft werden, vielleicht gleich als rohe Stuhlware. Ich werde mich mit dieſer Eigenſchaft der „fortgeſetzten Koagulation“, ich darf wohl dieſen Ausdruck beibehalten, noch weiter unten bei der Einwirkung von Säuren befaſſen. Es findet alſo durch das Dämpfen ein „fortgeſetzter Koagulationsvorgang“ ſtatt und bei Temperaturen bis 100° C bleibt die Wolle plaſtiſch formbar. Es wird alſo das Dämpfen bei hohen Temperaturen 100° C und darüber überall dort angewendet, wo man die Wolle in einer beſtimmten Lage fixieren oder ihre Walkfähigkeit herabmindern will.

Praktiſche Anwendung findet dieſes in der Vor- und Nachappretur der Gewebe und bei manchen Garnen zum Vorbereiten für die Webſchützen. Jeder Weber weiß, daß ein von der Spinnerei kommendes Garn den ſogen. Sprung beſitzt. Elaſtizität iſt dieſe phyſikaliſche Eigenſchaft, d. h. ein Faden ausgezogen und glatt hingelegt, fängt an zurückzurollen in die urſprüngliche Lage, in der er auf dem Kops liegt. Dieſer Umſtand macht es dem Weber oft ſchwer, in manchen Fällen geradezu unmöglich, ein Garn zu einer tadelloſen Ware zu verarbeiten, da der Faden beim Einſchießen bezw. beim Nachlaſſen des Schützenzuges im Augenblick der Umkehr des Schützens ſofort zu rollen anfängt. Das zeigt ſich im Gewebe dann als Schlinge. Um es zu vermeiden, dämpft der Weber ſeine Spulen, d. h. er ſetzt ſeinen Spulenkorb einfach in einen dampferfüllten Raum und führt durch die Dampfeinwirkung die Wollſubſtanz in die ſprödere kompaktere Koagulationsform über. Mitwirken wird hier jedenfalls die Feuchtigkeit des Dampfes als ſolche zunächſt. Die Feuchtigkeit bringt das Material zum Aufquellen und dann erſt findet Koagulation ſtatt, bei langer Einwirkung von geringer feuchter Wärme und bei kurzer von heißem Dampf. Bei gut feucht abgelagertem Material tritt der Übelſtand des Sprunges weniger in Erſcheinung, vielleicht aus demſelben Grunde, aus dem eine ſtändig geſpannte Stahlfeder an Elaſtizität verliert. Jedenfalls iſt durch die feuchte Luft der Quellungsprozeß vollendet, man ſagt, das Material habe ausgearbeitet. Daß dieſe Erſcheinung des Lagerns von Bedeutung iſt, zeigt ein Verſuch mit einem Faden oder Härchen, welche in geknicktem Zuſtande eingeſpannt worden ſind; ſie ſchwingen nach Wegnahme des Druckes nicht mehr ganz in die urſprüngliche Lage oder erſt nach längerer Zeit zurück. Doch iſt das Charakteriſtiſche dabei, daß ein ſolcher Knick im Faden oder Bruch oder Schwiele in Stückware, der nicht ganz heiß eingedämpft worden iſt, jederzeit leicht herausgeſchafft werden kann, ſchon durch bloßes Naßmachen und Spannen. Alſo ein Zeichen, daß bei dem Vorgang das Material nur auf Elaſtizität beanſprucht war und durch den Druck noch keine molekularen Verſchiebungen ſtattgefunden haben, wie dies bei Temperaturen von 100° C an geſchieht, auch kein Löſungsbeginn eingetreten iſt, wie bei Gegenwart von Alkalien.

Deutlich wird dieſer Vorgang beim Löſen von Leim-Glutin. Leim wird bekanntlich mit Vorteil ſo gelöſt, daß man ihn zunächſt nur mit kaltem Waſſer aufquellen läßt, wenn man ſeine volle Klebkraft erhalten will; bei Wolle iſt dieſer Zuſtand als hydratyſiert von Selmo und Suida bezeichnet worden. Wird eine ſolche Leimlöſung dann längere Zeit höherer Temperatur ausgeſetzt, etwa andauernd gekocht, ſo geht die klebende Kraft des Leimes vollſtändig verloren, er wird ſehr weitgehend „fortgeſetzt koaguliert“ in die ſprödere unelaſtiſche Form überführt. Es iſt dies derſelbe Zuſtand, den wir bei Wolle durch das Dämpfen evtl. auch Kochen erreichen.

Dieſe Analogie der Erſcheinungen findet noch ihre Begründung in der Fähigkeit der Wolle, ganz enorme Mengen, bis 40 Proz. vom Gewicht, Feuchtigkeit aufzunehmen und dabei ihr Volumen zu vergrößern, wie aufquellender Leim. Die moderne Chemie bezeichnet dieſen Zuſtand der Körper als kolloidal.

Gewiſſe leicht rollende ſcharf gedrehte Baumwollgarne werden auch gedämpft, ebenſo leicht krumpfende Baumwollwaren. So iſt es, um ein draſtiſches Beiſpiel zu bringen, leicht möglich, durch feuchtes Dämpfen bei 1 – 2 at in gewickeltem, alſo geſpanntem Zuſtande eine glatte Ware zu erzielen. Das Krepongarn hat ſeinen „Sprung“ verloren, ſagt der Praktiker. Vielleicht können wir uns auch hier am beſten durch einen Vergleich den Vorgang erklären. Es iſt Tatſache, daß Zelluloſe bei hohen Temperaturen bis zu einem gewiſſen Grade formbar wird, wie ja auch das Holz bei der Herſtellung der ſogen. Rohrmöbel, Schlittenkufen uſw. im Dampf gebogen und in der gewünſchten Lage feſtgehalten wird. Jedenfalls iſt die hydroliſierte Form der Zelluloſe viel labiler und nicht ſo weitgehend wie bei Wolle.

Der ſpringende Unterſchied zwiſchen Wolle und Baumwolle bei der Einwirkung von Dampf bei ca. 100° C liegt nun in folgendem: Ein Bruch, oder techniſch Schwiele (ein bekannter Fehler in Wollwaren), erzeugt durch in Falten legen des Gewebes und Dämpfen deſſelben, kann bei Baumwollwaren ohne weiteres durch Naßmachen entfernt werden, während dies in einem Wollgewebe unmöglich iſt, oder nur durch Ausſpannen und Wiederdämpfen bei womöglich höherer Temperatur als die, bei welcher die Schwiele erzeugt worden iſt. Alſo ein Beweis, daß tatſächlich die Wolle in hohem Grade plaſtiſch geweſen iſt und molekulare Verſchiebungen ſtattgefunden haben, welche durch Erſtarren der Wollſubſtanz fixiert worden ſind. Hierauf beruht die in Wollſtückausrüſtung ſo üblen Schwielen, herrührend vom Waſchen, Färben, Schleudern, feuchtwarmem Lagern uſw. Außerordentlich gefördert wird dieſe Schwielenbildung durch Alkali, eben aus dem Grunde, weil Alkali Wolle leicht löſt, wie weiter unten noch erörtert werden wird. Es iſt das eine Frage von großer Wichtigkeit, da daran die Anwendung von Färbemethoden z. B. die Wolleinbadfärberei für gewiſſe empfindliche Artikel direkt unmöglich wird, trotzdem dieſe Methoden ſonſt tadelloſe Färbungen ergeben und vor allen Dingen vor den Zweibadmethoden den Vorteil der kürzeren Behandlung voraus haben.

Bringt man Wolle in ganz hohe Temperaturen bezw. hält man ſie in eine Flamme, ſo verbrennt ſie wie jeder organiſche Körper, und zwar unter Bildung des bekannten unangenehmen Geruches und Bildung eines aufgeblähten Kohlenkügelchens. Es iſt das die altbekannte Reaktion zur Unterſcheidung von Wolle und Baumwolle. Praktiſche Anwendung findet die leichte Brennbarkeit der Wolle in der Sengerei.

(Schluß folgt.)

Die Wollſpitzen und ihr Verhalten in der Färberei

Von Werner von Bergen, Chemiker

(Fortſetzung von Seite 25)

Zur Löſung des zweiten Teiles der Fragen, wo dieſe chemiſche Veränderung ſtattgefunden habe, wurden die folgenden Feſtſtellungen an Hand von Cap-Schweißwolle gemacht. Mehrere Stapel der Kapwolle wurden zunächſt mit Äther entfettet und mikroſkopiſch unterſucht.

Abb. 6, 7, 8 und 9 zeigen ſolche Spitzenpartien. Die Schuppen fehlen meiſtens gänzlich. Die Enden weiſen die oben erwähnten Bruchſtellen auf. Es gibt glatte und zerfaſerte, genau wie ſie beim Zerbrechen eines Haſelſtockes vorkommen können. Optiſch iſt das Verhalten wieder gleich den gefärbten Spitzen, ſie laſſen das polariſierte Licht unverändert durchtreten. (Abb. 9.)

Nun färbte ich ſolche geätherte Capwolle in der Indigoküpe; Abb. 10 und 11 zeigen das Reſultat. Genau wie bei der fabrikgewaſchenen und dann geküpten Wolle haben ſich die Spitzen



Abb. 6. Entfettete Cap-Schweißwolle
(Vergr. 123)

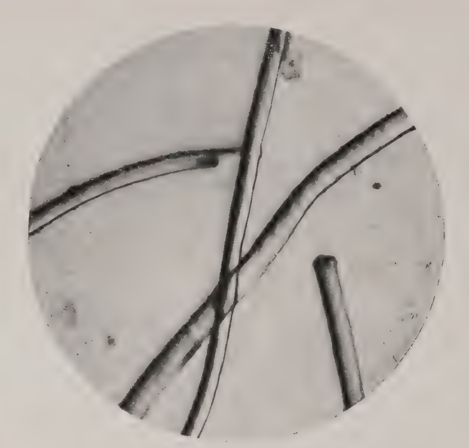


Abb. 7. Entfettete Cap-Schweißwolle
(Vergr. 123)

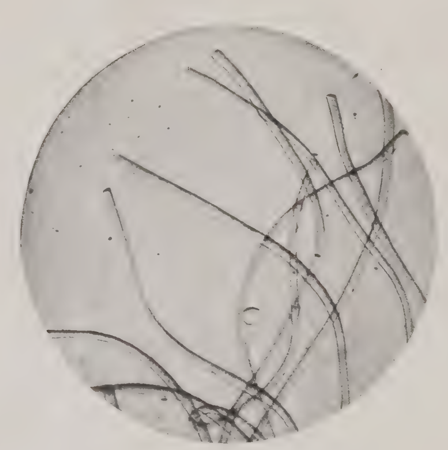


Abb. 8. Entfettete Cap-Schweißwolle
(Vergr. 51)



Abb 9 Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 8 im polarisierten Lichte

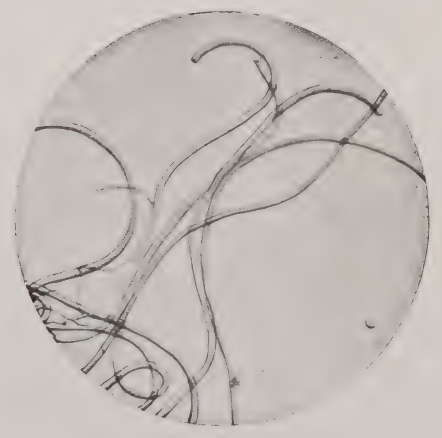


Abb. 10. Geätherte Capwolle in der Indigoküpe gefärbt
(Vergr. 51)



Abb. 11. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 10 im polarisierten Lichte

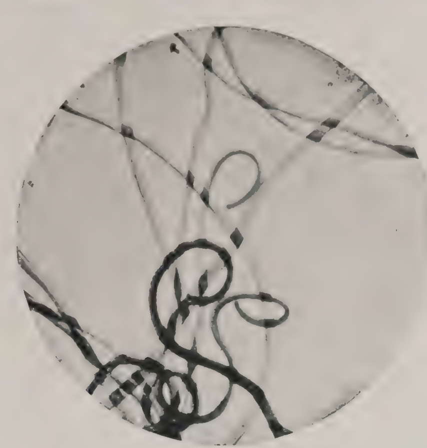


Abb. 12. Geätherte Capwolle mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt
(Vergr. 51)



Abb. 13. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 12 im polarisierten Lichte

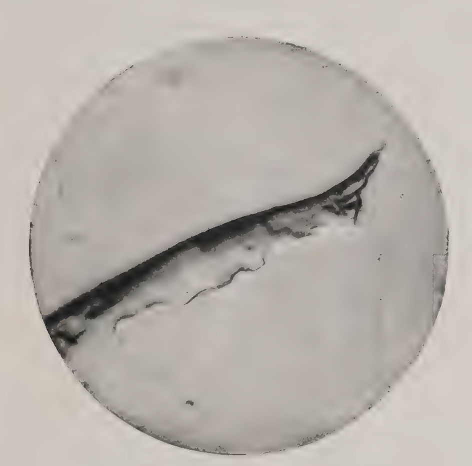


Abb. 14. Wirkung der Soda-Seifenwäsche
(Vergr. 123)

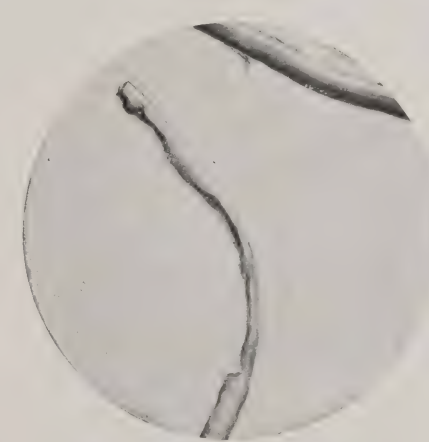


Abb. 15. Wirkung der Soda-Seifenwäsche
(Vergr. 123)



Abb. 16. Wirkung der Soda-Seifenwäsche
(Vergr. 51)



Abb. 17. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 16 im polarisierten Lichte

nicht oder ganz schwach angefärbt. Die typischen Bischoffstäbe treten auf, die Fasern sind leicht gequollen. In polarisiertem Lichte gesehen, verschwindet die Spitzenpartie fast vollständig. (Abb. 11.)

Einen weiteren Teil der geätherten Stapel färbte ich in einem Färbeapparat mit Anthracenchrombraun SWN. Resultat: Abb. 12 und 13, dunkle Spitzen, helle Stapelhaare. Wir sehen auch hier die Neigung der Haare, sich zu verschlingen. Es ist dies eine Wirkung der Säure, die Pinagel[5]) näher untersucht hat. Das Verhalten in polarisiertem Lichte ist gleich wie bei den vorhergehenden Aufnahmen, die Spitzen sind verschwunden.

Gehen wir nun einen Schritt weiter und untersuchen die Wirkung einer Fabrikwäsche auf die Spitzen, so sehen wir folgendes: Die Soda-Seifenwäsche hat eine stark zerstörende Wirkung zur Folge. Neben der Kutikularschicht werden Teile der Faserschicht angegriffen und herausgelöst, wie es Abb. 14 – 17 zeigen.

[5]) Leipzig. Monatsschrift f. Textil-Ind. 1916, 63 u. 79.

Für die nun folgenden Ausfärbungen in der Küpe und mit Anthracenchrombraun kann ich nur auf Abb. 1–4 verweisen. Die Capwolle zeigt genau das gleiche Verhalten wie die Australwolle. Die Zerstörung der Spitzen geht weiter und führt bei der chromsauren Ausfärbung zu einer direkten Lösung der geschädigten Stellen.

Aus dem bis jetzt vorhandenen Material geht hervor:

1. Die chemische Veränderung der Wollspitze findet auf dem Schafe statt.
2. Sie bewirkt schon in der Schweißwolle eine teilweise Zerstörung.
3. Durch die Einwirkung von Alkalien und Säuren wird die Zerstörung bis zur direkten Lösung gesteigert.

(Schluß folgt).

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe

Nach W. v. Pezold und W. Seitz

(Fortsetzung von Seite 30)

Aus „Die Lehre vom Kontrast"

Die Veränderungen, welche gegebene Farbentöne durch Nebensetzen anderer erleiden, bilden in den Händen des Künstlers eines der wichtigsten Mittel der malerischen Darstellung, die genaue Kenntnis dieser Veränderungen ist unerläßlich für die Erzielung bestimmter Wirkungen, vor allem auch da, wo man mit fertigen Tönen arbeiten muß, die keine nachträglichen Veränderungen mehr zulassen, wie in der Malerei, der Zeugdruckerei, der Tapetenfabrikation usw.

Auch hier ist es wieder der Kontrast zwischen „hell" und „dunkel", der als der einfachste Fall zuerst unsere Aufmerksamkeit verdient.

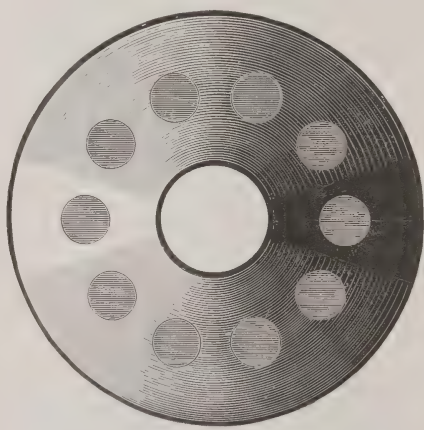


Abb. 2

Setzt man einen bestimmten Farbenton, z. B. ein mittleres Grau, das eine Mal auf ein helleres, das andere Mal auf ein dunkleres Feld, so erscheint derselbe Ton in beiden Fällen verschieden, und zwar im ersteren Falle heller, im zweiten dunkler. Recht gut kann man diese Versuche mit sogenannten Naturpapieren anstellen. Schneidet man aus einem solchen zwei Stücke von mäßiger Größe aus und legt man sie dann auf zwei andere Bogen, deren einer heller, der andere dunkler ist, so scheint es ganz unglaublich, daß beide Stücke aus demselben Bogen geschnitten seien, und erst wenn man die beiden Stückchen dicht nebeneinanderlegt, kann man sich von der gleichen Farbe derselben überzeugen.

Sehr deutlich bemerkt man die nämliche Erscheinung in Abb. 2. Hier sind zehn genau gleich stark schraffierte kleine Kreise auf einem größeren angebracht, dessen Sektoren verschieden stark schattiert sind. Davon, daß die kleinen Kreise wirklich genau gleich hell sind, kann man sich leicht überzeugen, wenn man sich die Mühe geben mag, aus einem Stück undurchsichtigen Papiers zwei Löcher in der Art auszuschneiden, daß man nach Auflegen desselben auf die Abbildung gerade zwei der kleinen Kreise erblickt. Trotzdem erscheint die eine Hälfte der kleinen Scheibchen erheblich heller als die andere.

Hierbei ist es auffallend, daß das Scheibchen, dessen wahre Helligkeit die des Grundes nur um eine Kleinigkeit übertrifft, beinahe ebenso hell erscheint wie das Scheibchen auf dem vollkommen schwarzen Felde. In entsprechender Weise reicht ein ganz kleiner Unterschied in der Helligkeit des Grundes hin, um das Scheibchen ebenso dunkel erscheinen zu lassen wie auf dem vollkommen weißen Papier.

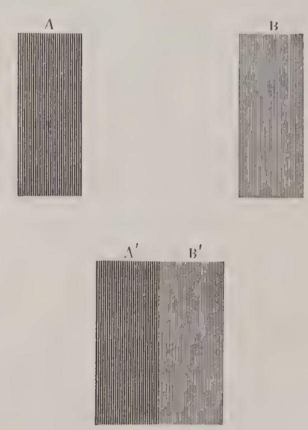


Abb. 3

Die Helligkeit der kleinen Scheibchen hat demnach hier durch den Kontrast des Grundes eine Änderung erfahren und hierbei bringt scheinbar der kleinste merkbare Helligkeitsunterschied zwischen den beiden verglichenen Flächen beinahe die gleiche Kontrastwirkung hervor wie der größte nur denkbare.

Diese merkwürdige „Wirksamkeit der kleinen Unterschiede" ist für die Malerei von höchster Bedeutung, in wissenschaftlicher Beziehung bildet sie die wesentliche Grundlage für die Erklärung, welche Helmholtz vom simultanen Kontrast gab. Nach seiner Auffassung soll dieser lediglich auf einer Urteilstäuschung beruhen und sich dadurch prinzipiell vom nachfolgenden Kontrast unterscheiden. Im Gegensatz zu Helmholtz vertrat Hering die bereits von Goethe ausgesprochene Ansicht, daß die gleichzeitigen Kontrastfarben durch eine physiologische Wechselwirkung der einzelnen Teile des Sehfeldes erzeugt werden. Wird z. B. bei Betrachtung eines dunkelgrauen Fleckes auf weißem Grunde die Schwarz-

Weißſubſtanz an den Stellen, die dem weißen Felde entſprechen, zerſtört, ſo ſoll durch dieſen Vorgang nach der Theorie von Hering in dem Teile des Geſichtsfeldes, der von dem grauen Fleck eingenommen wird, die entgegengeſetzte Reaktion ausgelöſt werden, d. h. es ſoll die Bildung der gleichen Sehſubſtanz vergrößert und damit die Schwarzempfindung hervorgerufen werden. Die Erklärung iſt alſo vollſtändig analog jener des nachfolgenden Kontraſtes. Nun ſcheint obiger Verſuch (Abb. 2) mit dieſer Theorie unvereinbar zu ſein; denn eine phyſiologiſche Wirkung müßte mit der Helligkeitsdifferenz wachſen, während hier den kleinſten Unterſchieden die gleiche Wirkſamkeit wie weitaus größeren zuzukommen ſcheint. Sehr genaue Unterſuchungen haben jedoch ergeben, daß tatſächlich die Kontraſtwirkung, alſo die Aufhellung durch ein benachbartes dunkleres Feld und die Verdunkelung durch ein helleres, proportional mit der Helligkeitsdifferenz zunimmt, daß aber ſehr große Unterſchiede uns bei der Beurteilung kleiner Veränderungen unſicher machen und ſie unter Umſtänden überſehen laſſen.

Obgleich die phyſiologiſche Erklärung des Kontraſtes, die ſich auf zahlreiche Experimente ſtützt, heute wohl jeden Zweifel beſiegt hat, ſo darf doch nicht überſehen werden, daß unſer Urteil über eine Farbenempfindung vielfachen Täuſchungen ausgeſetzt iſt; denn es fehlt hier jeder ſichere Maßſtab. So erſcheint ein Gegenſtand heller, wenn ein zum Vergleich geeigneter dunkler in der Nähe iſt, dunkler, wenn ein hellerer Maßſtab gewählt wird, auch wenn durch geeignete Lage und Größe der zu vergleichenden Felder dafür geſorgt iſt, daß die Wirkung des ſimultanen Kontraſtes kaum mehr in Betracht kommt. Oder: ein Tuch mögen wir ſo lange für rein ſchwarz halten, als uns nicht ein anderes, das noch tiefere Farbe hat, vorgelegt wird. Ähnliche Täuſchungen fälſchen auch fortgeſetzt unſer Urteil über andere Dinge, z. B. über die Länge eines Gegenſtandes, wenn ſich kein Vergleichsmaßſtab bietet. Haben wir das betreffende Objekt nicht in unmittelbarer Nähe, ſo daß wir es nicht mit der Länge unſerer Gliedmaßen vergleichen können, oder übertrifft es die Dimenſionen des eigenen Körpers um ein Beträchtliches, ſo ſind wir hinſichtlich der Größenſchätzung äußerſt unſicher und in unſerem Urteil von allen möglichen Einflüſſen abhängig.

Wenn wir z. B. einen Menſchen in größerer Entfernung über eine ebene vollkommen freie Fläche gehen ſehen, etwa über eine ſehr große Wieſe, ſo ſind wir außerſtande, darüber zu urteilen, ob er groß oder klein ſei, ja ſelbſt ob es ein Erwachſener ſei oder nicht. Wäre hingegen außer ihm noch ein Gegenſtand vorhanden, ſo würde unſer Urteil ſofort in einer beſtimmten Weiſe beeinflußt, der wir uns nicht entziehen können. Befände ſich z. B. der erwähnte Menſch in der Nähe eines ſehr großen Baumes, von deſſen Größe wir aber auch noch keine beſtimmte Kenntnis hätten, ſo würde uns dies unzweifelhaft beſtimmen, den Menſchen für ſehr klein zu halten, da wir vor allen Dingen einer gewiſſen Gattung, ſolange wir noch nicht eines Beſſeren belehrt ſind, immer eine mittlere Größe zuſchreiben. Ebenſo würden wir den Menſchen viel zu groß ſchätzen, wenn er etwa ein beſonders kleines Pferd am Zügel führte.

Bei der Betrachtung der Abb. 2 erliegen wir ebenfalls einer Urteilstäuſchung, allerdings in anderem Sinne, als die Helmholtz'ſche Theorie annimmt. Wir achten nur darauf, ob die Scheibchen heller oder dunkler als der Grund ſind und teilen ſie dementſprechend in zwei Klaſſen ein, die kleinen Helligkeitsunterſchiede innerhalb derſelben überſehen wir.

Der ſimultane Kontraſt iſt deſto größer, je ausgedehnter das kontraſterregende Feld im Vergleich zum kontraſtleidenden, d. i. jenem, deſſen Veränderung beobachtet werden ſoll, iſt und je näher die beiden Felder einander liegen, am deutlichſten, wenn ſie einander berühren, da die Wechſelwirkung mit wachſender gegenſeitiger Entfernung abnimmt.

Dies ſieht man ſehr gut an der von Chevreul herrührenden Abb. 3. Die beiden Flächen A und A' ſind genau gleich ſtark ſchraffiert, ebenſo die beiden Flächen B und B'; aber während es ſchwer wird, den Helligkeitsunterſchied zwiſchen A und B zu erkennen, ſo tritt er zwiſchen A' und B' lebhaft hervor.

Hierbei bemerkt man zugleich noch eine andere Eigentümlichkeit: die beiden einander berührenden Flächen ſcheinen nämlich ſchattiert, während ſie in Wahrheit vollkommen eintönig ſind, und zwar ſcheint die hellere nach der Berührungslinie zu heller, die dunklere noch dunkler zu werden. Die Kontraſtwirkung tritt demnach an der Berührungslinie am auffallendſten auf. Man nennt deshalb dieſe Art von Kontraſterſcheinungen den Grenzkontraſt.

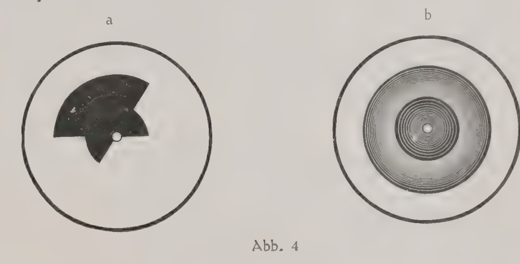


Abb. 4

Am ſchönſten ſieht man dieſen Grenzkontraſt, wenn man auf dem Farbenkreiſel durch eine Anordnung, wie ſie Abb. 4 a verſinnlicht, Ringe von allmählich abnehmender Helligkeit herſtellt. Dann erſcheint bei der Drehung jeder Ring von dem benachbarten durch eine dunklere Kreislinie getrennt, ſo daß die Scheibe einen Anblick gewährt wie Abb. 4b. (Schluß folgt).

Die Appretur (Ausrüſtung) der Glasbatiſte (Transparente) und Rollbocks

Von A. Marſchall

Die Firma Heberlein & Co. A.-G., Wattwil (Schweiz), teilt mit, daß die in „Melliand's Textilberichte" Heft 1 (1923), S. 32 beſchriebene Arbeitsweiſe zur Herſtellung des Transparentartikels ihr durch das D. R. P. 295816 geſchützt iſt.

Kunſtleder

Von Paul Gerhards

Der Name ſagt ſchon, daß es ſich um einen Ledererſatz handelt. Bei den faſt unerſchwinglichen Lederpreiſen iſt heute mehr denn je der Erfindungsgeiſt darauf bedacht, einen Artikel zu ſchaffen, der echtem Leder wenigſtens dem Äußeren nach gleichwertig iſt. Einen vollwertigen Erſatz für Leder zu geben, iſt bis heute der Wiſſenſchaft noch nicht gelungen. Deshalb kann Kunſtleder auch nur dort angewendet werden, wo es keiner ſtarken Behandlung ausgeſetzt iſt. Die aufgetragenen chemiſchen Produkte können nicht ſo gehärtet werden, daß Abnützungen ausgeſchloſſen ſind. Anderſeits müſſen die erforderlichen Chemikalien ſo zuſammengeſetzt werden, daß immerhin noch eine beſtimmte Elaſtizität und ein weicher Griff im fertigen Stoff vorhanden iſt; zu harte Ware iſt von Übel. Einige Farbenfabriken bringen ſchon ganz gute Präparate als Erſatz für die ſehr teuren vegetabiliſchen Öle zum Weichmachen des Kunſtleders, die den Auftragsmaſſen zugeſetzt werden. Dieſe rühmlichen Erſatzprodukte der Farbenfabriken (unter den Namen Syndol uſw. im Handel) haben leider den Nachteil, daß ſie nicht genügend hitzebeſtändig ſind. Mit

dieſen Präparaten behandelte Stoffe dürfen nur auf mäßig angewärmten Gaufrierkalandern gepreßt werden; die Folge davon iſt, daß nach kurzer Zeit die Preſſung teilweiſe vergeht.

Dem Kunſtleder geht als ältere Fabrikation die Erzeugung von Ledertuch und Wachstuch voraus, deren Herſtellung aber bedeutend ſchwieriger iſt; ich komme ſpäter darauf zurück.

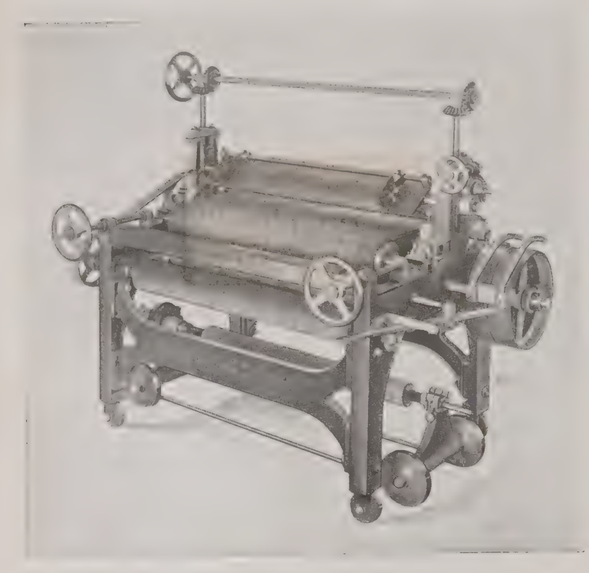


Abb. 1. Grundiermaſchine (Haubold)

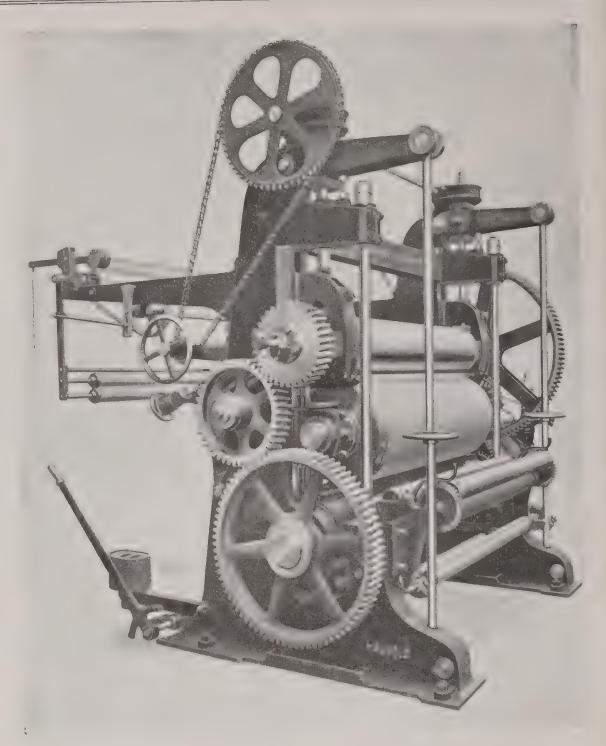
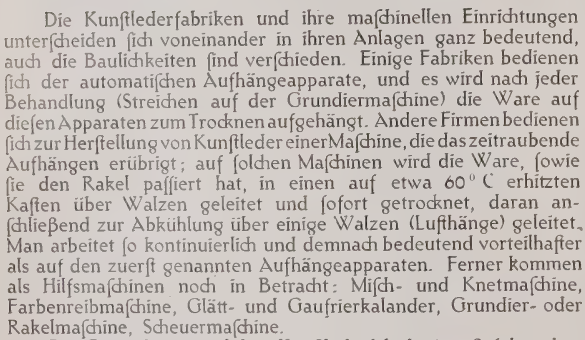


Abb. 2. Drei-Walzen-Glättkalander (Haubold)



Die Kunſtlederfabriken und ihre maſchinellen Einrichtungen unterſcheiden ſich voneinander in ihren Anlagen ganz bedeutend, auch die Baulichkeiten ſind verſchieden. Einige Fabriken bedienen ſich der automatiſchen Aufhängeapparate, und es wird nach jeder Behandlung (Streichen auf der Grundiermaſchine) die Ware auf dieſen Apparaten zum Trocknen aufgehängt. Andere Firmen bedienen ſich zur Herſtellung von Kunſtleder einer Maſchine, die das zeitraubende Aufhängen erübrigt; auf ſolchen Maſchinen wird die Ware, ſowie ſie den Rakel paſſiert hat, in einen auf etwa 60° C erhitzten Kaſten über Walzen geleitet und ſofort getrocknet, daran anſchließend zur Abkühlung über einige Walzen (Lufthänge) geleitet. Man arbeitet ſo kontinuierlich und demnach bedeutend vorteilhafter als auf den zuerſt genannten Aufhängeapparaten. Ferner kommen als Hilfsmaſchinen noch in Betracht: Miſch- und Knetmaſchine, Farbenreibmaſchine, Glätt- und Gaufrierkalander, Grundier- oder Rakelmaſchine, Scheuermaſchine.

Der Gang der eigentlichen Kunſtlederfabrikation iſt folgender: Die von der Weberei kommenden Stücke werden nochmals durchgeſehen zwecks Ausbeſſerung evtl. Webfehler, hierauf kommt ein Teil der Stücke zum Rauhen. Gewöhnlich rauht man auf der Strich- und Gegenſtrichmaſchine (je nach Walzenzahl läßt man 1–2 mal paſſieren), wobei die Ware nicht zu ſtark gerauht werden darf, da ſonſt der Faden ſeine Feſtigkeit verliert. Von hier aus kommt die Ware zum Färben oder Bleichen. Nach gutem Trocknen beginnt die eigentliche Kunſtlederfabrikation. Das Auftragen der Maſſen geſchieht auf den bereits angeführten Grundiermaſchinen mit endloſem Gummituch oder den aus der Appretur bekannten Rakelmaſchinen. Man läßt die Ware, je nach Qualität, 5–6 mal dieſe Maſchinen paſſieren; die Maſſen dürfen nur in ganz ſchwachen Schichten aufgetragen werden, damit ein gutes Durchtrocknen erzielt wird. Die erſten 5 Striche oder Schichten, wie ſich der Fachmann auszudrücken pflegt, ſind die ſogenannten Farbſtriche, der ſechſte Strich iſt der Lackſtrich.

Die aufzutragenden Maſſen ſetzen ſich wie folgt zuſammen: Nitrozelluloſe löſt man in einer mit Dampf heizbaren Miſchmaſchine bei 40° C in Alkohol auf. Die erforderliche Erdfarbe wird mit Rizinusöl auf der Farbenreibmaſchine innig verrieben. Nunmehr gibt man die aufgelöſte Nitrozelluloſe und die angeriebene Farbe in ein Rührwerk oder eine Miſchmaſchine und läßt das ganze zu einer innigen Maſſe längere Zeit in der gut abgeſchloſſenen Maſchine laufen. Als Verdünnungsmittel kommen in Betracht: Aceton, Alkohol, Schwefeläther, Benzol, Amylacetat uſw. Die geſamte Fabrikation erfordert wegen der Feuergefährlichkeit große Vorſicht. Nachdem die Ware nunmehr die erforderlichen Auftragmaſſen und Lackſchicht erhalten hat, muß gut kalandert werden. Dann wird auf dem Gaufrierkalander das Muſter heiß eingepreßt.

Rezept für beigefügtes Muſter:

Man löſt in der Miſchmaſchine bei 40° C 10 kg Nitrozelluloſe in 35 kg Alkohol, gibt die Löſung in ein Rührwerk oder eine Miſchmaſchine und fügt 8 kg mit Rizinusöl angeriebene Farbe (Ocker) 1 : 1 zu. Um die Farbe ſtreichfertig zu machen, verdünnt man die Maſſe mit den ſchon vorher beſchriebenen Löſungsmitteln. Man ſtellt auch zweifarbiges Kunſtleder her (wie Muſter), um es echten antiken Ledermuſtern ähnlich zu machen, was ein peinlich genaues Arbeiten auf der Grundier- oder Rakelmaſchine erfordert. Der Vorgang iſt folgender: Nachdem die Ware gut gepreßt iſt, wird auf der Grundier- oder Rakelmaſchine noch ein ſtark verdünnter dunkler Farbenſtrich gegeben, wobei ſich die tiefer gepreßten Stellen mit Farbe füllen, während ſich auf dem hochgelegenen Muſter keine Farbpartikelchen ablagern können.

Die Fabrikation von Kunſtleder für Büchereinbände, Kofferbezüge uſw. weicht von der vorhergehenden etwas ab. Die Stücke kommen ungerauht in die Färberei und werden nach dem Trocknen in geſpanntem Zuſtande auf der Spann- und Trockenmaſchine appretiert. Man benötigt hierzu eine wohl jedem Fachmann bekannte Füllappretur. Nach dem Appretieren wird die Ware kalandert, und es erfolgt nunmehr der ſchon vorher beſchriebene Vorgang genau in derſelben Weiſe und nach denſelben Rezepten.

Ein zweites Verfahren zur Herſtellung von Kunſtleder iſt folgendes: Zelluloidabfälle werden, nachdem ſie gut gereinigt

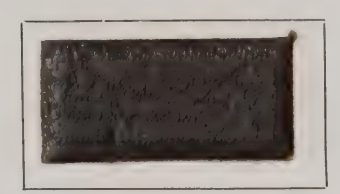


Abb. 3. Gaufrierkalander für Kunſtleder (Haubold)

und ſortiert ſind, in Alkohol gelöſt; Zuſatz von Schwefeläther beſchleunigt das Löſen. Dann gibt man in Rizinusöl angeriebene Farbe zu und verdünnt das Ganze in der ſchon vorher beſchriebenen Weiſe. Die Behandlung auf den Maſchinen iſt auch die gleiche. Aus Zelluloidabfällen hergeſtelltem Kunſtleder haftet ein Kampfergeruch an, der ſelbſt nach gutem Auslüften noch längere Zeit ſtark anhält.

Nach dem Kriege verbrauchte man zur Herſtellung von Kunſtleder das vom Kriege übrig gebliebene ſogenannte Röhrenpulver in großen Mengen; der Grundſtoff des Röhrenpulvers war Nitrozelluloſe und eignete ſich deshalb ganz vorzüglich für dieſe Fabrikation.

Um ein rationelles Arbeiten zu ermöglichen, iſt man ſchon vor dem Kriege zur Rückgewinnung und Deſtillation der flüchtigen Stoffe, beſonders Alkohol, übergegangen, und die Apparate waren ſchon ſo vollendet, daß man auf eine 50–75 prozentige Wiedergewinnung rechnen konnte.



Zweifarbiges Kunſtleder

Bemerken möchte ich noch, daß es noch verſchiedene Verfahren zur Erzeugung von Kunſtleder gibt, in der Hauptſache aber wird nach den von mir beſchriebenen Grundſätzen gearbeitet. Die geſamte Fabrikation erfordert reiche Erfahrungen und praktiſche Kenntniſſe, um vollſtändig einwandfreie Ware herzuſtellen.

Über das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer

Von Ing. Oskar Gaumnitz

(Schluß von Seite 35)

In einem der erſten Jahren meiner Praxis wurde ich vor die Aufgabe geſtellt, gefärbte, kunſtwollene Stückwaren mit Sulfoxylaten weiß und bunt zu ätzen. Der vorhandene Vordämpfer üblicher Bauart, der bisher nur zum Ätzen von Baumwollfärbungen gedient hatte, erwies ſich hiezu als ungeeignet. Die Ware mußte erſt nach dem Drucken auf ſehr umſtändlichem Wege gefeuchtet werden, ehe ein befriedigender Ausfall in dieſem Dämpfer erzielbar war. Damals half mir Dr. V. Fußgänger, ehemals Koloriſt der Höchſter Farbwerke, aus meiner nicht geringen Verlegenheit. Er zeigte mir, wie feuchter Dampf im Schnelldämpfer ſelbſt ohne Gefahr der Spritzfleckenbildung erzeugt werden kann. In den Abb. 3a und 3b iſt nun dieſe einfache Vorrichtung zur Anſchauung gebracht, die ich ſeither in vielen Fällen für meine Vordämpfer anwendete. Mit ganz geringen Änderungen der beſtehenden Apparatur läßt ſie ſich an jedem normalen Schnelldämpfer anbringen, ganz gleichgültig ob die Dampfeinführung oben oder unten ſtattfindet. Der Dämpfkaſten A wird mittels der Waſſerleitung W etwa 20–30 cm hoch mit Waſſer angefüllt, deſſen Stand durch ein Schauglas F jederzeit beobachtet werden kann. Am Boden ſind eine Anzahl Rippenheizrohre C – C₃ eingelegt, die bis über die Hälfte ihres Durchmeſſers in das Waſſer eintauchen. Über dieſen Rippenheizrohren liegen 2–3 Lagen gelochte Blechplatten S_1, S_2 u. zw. ſo, daß die Löcher derſelben gegeneinander verſetzt ſind. Hiedurch iſt erreicht, daß der ſich entwickelnde Dampf von mitgeriſſenem Waſſer befreit in den Dämpferraum kommen kann. An den Seitenwänden des Dämpfers dichtet man dieſe Platten durch alte Warenabriſſe u. dgl. gut ab. Damit der Waſſerſtand eine beſtimmte Höchſtgrenze nicht überſteigt, iſt am hintern Ende des Kaſtens (den man mit etwas Fall nach dieſer Seite hin aufſtellt) ein zweifach gebogenes Rohr H angebracht (Abb. 3b). Die Höhe des oberen Bogens begrenzt auch den Waſſerſtand im Kaſten. Die Zittauer Maſchinenfabrik liefert für dieſe Zwecke einen ſehr praktiſchen Waſſerabfluß, der in Abb. 4 ſchematiſch dargeſtellt iſt. Ein kleiner Gußkörper B hat in ſeiner Mitte eine Scheidewand S, die dieſen Raum in zwei gleiche Teile

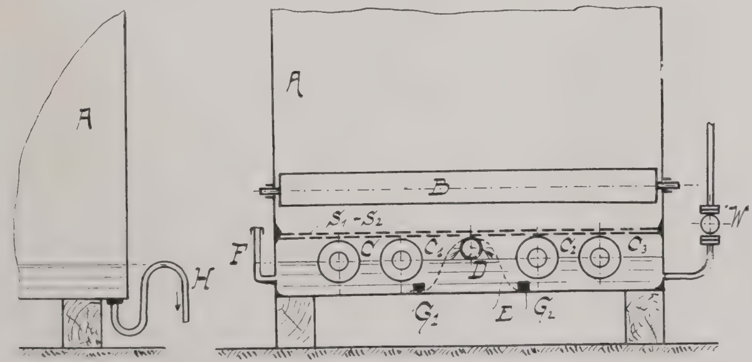


Abb. 3b
Waſſerabfluß mit Vorrichtung zum Halten des Waſſerſtandes

Abb. 3a
Unterer Teil eines Vordämpfers mit Anordnung zur Herſtellung feuchten Dampfes

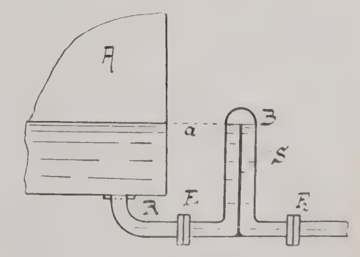


Abb. 4. Waſſerabfluß und Vorrichtung zum Einſtellen des Waſſerſtandes für einen Vordämpfer (Zittauer Maſchinenfabrik)

zerlegt, wodurch ein Heber gebildet iſt. Der ganze Teil B iſt zwiſchen den Flanſchen F_1 und F_2 drehbar u. zw. um 90° von der ſenkrechten in die wagrechte Lage. Dadurch iſt ein genaues Einſtellen des Waſſerſtandes je nach Bedarf in verſchiedener Höhe ermöglicht. Will man das Waſſer ganz entleeren, dann dreht man B in die wagrechte Lage. Bei Dämpfern, die keine Dampfeinführung von oben beſitzen, kann auch das untere Rohr D für direkte Dampfeinleitung nutzbar gemacht werden. Es muß dann aber die Vorſicht gebraucht werden, das Rohr der ganzen Länge nach mit einem Bronzedrahtſieb E zu überdecken, wodurch Spritzwaſſer vermieden wird. Das Sieb befeſtigt man durch Gewichte G_1, G_2, die man auf die Seitenränder des Siebes am Boden legt. Die Betriebsführung eines ſolchen Dämpfers geſtaltet ſich folgendermaßen: Zunächſt läßt man durch W ſoviel Waſſer einfließen, daß die Rippenheizrohre mindeſtens bis zur Hälfte ihres Durchmeſſers bedeckt ſind. Noch beſſer iſt es, wenn das Waſſer über dem eigentlichen Dampfrohre dieſer Heizkörper ſteht. Die Waſſerſtandshöhe wird ein- für allemal am Waſſerſtandsmeſſer bezeichnet. Dann heizt man den Dämpfer mit allen verfügbaren Dampfleitungen (Rippenrohre, unteres und oberes direktes Dampfrohr, Heiz- und Deckenplatten) möglichſt raſch an, was in etwa 30–40 Min. der Fall ſein kann. Wenn der Dämpfkaſten gut iſoliert iſt, ſo ſteigt die Temperatur raſch auf 100° C, der Dämpfer iſt dann betriebsfertig, frei von Luft und Schweißwaſſer. Die Dampfzufuhr wird nun gedroſſelt; das untere Rohr möglichſt ganz geſchloſſen, das obere Rohr für direkten Dampf nur ganz wenig offen gelaſſen, während die Rippenrohrheizung ſo eingeſtellt wird, daß genügend feuchter Dampf entſteht. Mit einiger praktiſcher Erfahrung hat man bald die richtige Stellung der Ventilöffnung erkannt. Der Waſſerzulauf wird ſo geregelt, daß bei gleichbleibendem Waſſerſtand in F aus dem Abfluſſe H nur wenig Waſſer abläuft. Die Ware muß beim Verlaſſen des Dämpfers einen deutlich feuchtwarmen Griff haben. Iſt dies der Fall, dann kann man mit einem ſolchen Dämpfer alle Küpenfarben reſtlos fixieren, die üblichen Reduktionsätzen auf Azoböden, Indigo uſw. mit einem Minimum an Ätzmittel ausführen und auch Prud'homme'ſches Schwarz ohne Faſerſchwächung ſchön entwickeln. Die Vorteile der Anordnung ſind: Erzielung reichlicher Mengen friſchen, geſättigten Dampfes an Ort und Stelle der Verwendung. Die Dampfentwicklung iſt auf eine große Fläche verteilt; der Dampf kann, von unten aufſteigend die Ware ſehr gleichmäßig umſpülen und ſo eine gleichmäßige Wirkung ausüben. Bei richtiger Bedienung ſind Tropf- und Spritzflecke in der Ware nahezu ausgeſchloſſen. Nach Beendigung der Arbeitszeit iſt das Waſſer aus dem Kaſten zu entleeren und der Raum durch kurzes Offenlaſſen der Rippenheizrohre zu trocknen. Hiedurch wird die Haltbarkeit der Heizkörper ſehr gehoben.

Für einen größeren Dämpfer (3500 mm Länge, 2200 mm Breite und 3000 mm Höhe, entſprechend 23 m³ Inhalt) genügen 4×2 Rippenheizrohre mit je 4 m² = 32 m² Heizfläche. Vorteilhafter wären zwar glatte Kupferrohre in Form von Heizſchlangen. Um aber eine genügende Heizfläche zu erzielen, müßten bei gleicher Wärmeabgabe (entſprechend 16 m² Heizfläche, denn Kupfer tauſcht die Wärme doppelt ſo gut aus als Gußeiſen!) und 10 cm Rohrdurchmeſſer 50 m Rohr eingelegt werden. Dies käme zu teuer und würde auch zuviel Platz beanſpruchen. Mit einem Quadratmeter gußeiſerner Heizfläche können in einer Stunde 40–50 kg Waſſer verdampft werden; in unſerem Falle entſpräche das einer Menge von 32×40 = 1280 kg Waſſer, das in Form von geſättigtem Dampfe zur Wirkung käme. Dieſe Menge iſt ſo reichlich, daß ſie nie ganz beanſprucht wird. Die günſtige Wirkung der großen Verdampfungsfläche iſt unverkennbar; ſie beträgt in unſerem Falle 7,7 m², während ſie bei dem in Abb. 1 beſchriebenen Anfeuchter nur 0,4 m² iſt.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTSWELT

Die Anwendung des Zelluloids in Färbereien

Die Naßbehandlung der Textilſtoffe erfordert beſondere Auswahl der Bauſtoffe für Apparate und Maſchinen, da faſt keiner derſelben allen Anforderungen Genüge leiſtet. Das Holz verändert ſich, ſchwindet, wird riſſig und ſplittert, ſodaß Beſchädigungen des Färbegutes, wie Auffaſerungen, Riſſe und Löcher, nicht ſelten ſind und Einſchlüſſe von Harz und Gerbſäure ſchwer zu beſeitigende Flecken verurſachen. Glas und Porzellan haben ein großes ſpezifiſches Gewicht und beanſpruchen die Lager und Antriebsräder zu ſehr, welche ſonach häufig ausgewechſelt oder ausgebeſſert werden müſſen, wenn ſie richtig und ruhig arbeiten ſollen; außerdem ſind ſie gegen Stöße und Temperaturſchwankungen ſehr empfindlich und erhalten leicht Sprünge.

In ſolchen Fällen, wo es ſich um größere Feſtigkeit handelt, wie Trockenſtangen oder Leitungen für Flüſſigkeiten, konnte man bisher metalliſche Bauſtoffe nicht umgehen, die aber je nach der Art der Flüſſigkeit gewählt werden müſſen.

Alle dieſe Übelſtände ſind den Färbern wohlbekannt, der Wunſch nach einem geeigneten Bauſtoff für die erwähnten Zwecke iſt daher allgemein und dringend. Langjährige Erfahrungen haben das Zelluloid als ſolchen Bauſtoff erwieſen, welches keineswegs als Erſatzſtoff im gewöhnlichen Sinne des Wortes aufzufaſſen iſt, ſondern ein vollwertiger und ebenbürtiger, wegen ſeiner Vielſeitigkeit ſogar zumeiſt überlegener Bauſtoff genannt zu werden verdient.

Um ein Bild über die Verwendbarkeit des Zelluloids für Färbereizwecke zu geben, wollen wir im Nachſtehenden einige Gebrauchsgegenſtände nennen, welche von der Crefelder Kammfabrik Schülmers & Co. ſeit vielen Jahren als patentamtlich geſchützte Sonderheiten hergeſtellt werden und in der Crefelder Färberei-Induſtrie in Anwendung ſind.

Die Zelluloidwalzen für Waſchmaſchinen, welche in Längen bis zu 150 cm hergeſtellt werden können, haben gegenüber den Porzellan- und Kautſchukwalzen, insbeſondere gegenüber den erſtgenannten, den Vorteil, daß ſie nur den ſechſten Teil des Gewichtes haben; dieſer Umſtand hat bei der einſeitigen, frei austragenden Lagerung eine ſehr große Bedeutung, da ſich die Lager und Zahnräder nicht ſo bald abnützen bezw. ausleiern. Aus dieſem Grunde können Porzellanwalzen nur bis 60 cm lang hergeſtellt und verwendet werden. Durch Stoß oder Schlag oder auf andere Weiſe beſchädigte Porzellan- oder Kautſchukwalzen können nicht wiederhergeſtellt werden, wogegen Zelluloidwalzen wieder vollkommen gebrauchsfähig gemacht werden können, ſofern ſie in ähnlicher Weiſe beſchädigt worden ſind, was aber ſeltener vorkommt, da Zelluloid elaſtiſch genug iſt, um nicht allzugroßen Stößen längere Zeit Widerſtand zu leiſten.

Spritzrohre aus Eiſen, innen und außen, ſowie in den Spritzlöchern mit Zelluloid ausgekleidet, ſind unbedingt roſtfrei; Rückſtände des Waſſers, welche das läſtige und ſchädliche Roſten der nackten Eiſenrohre verurſachen, ſind in dieſem Falle vollkommen unſchädlich. Auch die Anſchlußmuttern, Verſchlußkapſeln u. dgl. erhalten eine Zelluloidaus- bezw. -umkleidung, welche das Arbeiten reinlich und gefahrlos geſtaltet.

Rohre für Säureleitungen erhalten innen und – erforderlichenfalls – auch außen eine Zelluloidauskleidung, welche vollkommen ſäurefeſt iſt und die zurzeit außerordentlich koſtſpieligen Kupferrohre erſetzt.

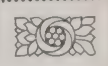
Trockenſtangen mit Zelluloidüberzug können bis zu einer Länge von 4 m geliefert werden und zeichnen ſich durch einen hohen Grad der Glätte aus, welcher ſelbſt ein Gleiten des Trockengutes auf den Stangen unſchädlich macht. Ein beſonderer Vorteil beſteht darin, daß die Zelluloidſtangen von Zeit zu Zeit aufpoliert werden können.

Auch die bei Waſchmaſchinen und Färbekufen üblichen Glasſtangen können zweckmäßiger Weiſe durch Zelluloidſtangen erſetzt werden, da ſie nebſt den bereits geſchilderten Vorteilen noch den der größeren Wohlfeilheit beſitzen. Dieſe Stangen dienen bekanntlich zum Abſondern der einzelnen Warenſtränge, zu welchem Zwecke ſie ſich durch ihre hohe Glätte beſonders eignen.

Aus dieſen wenigen Beiſpielen iſt die Vielſeitigkeit und Zuverläſſigkeit des Zelluloids für Färbereien zu entnehmen, ſelbſtverſtändlich können auch andere Beſtandteile, insbeſondere die Armaturen mit Zelluloid ausgekleidet werden, da dieſe den gleichen Bedingungen und Anforderungen unterworfen ſind. Als beſonderer Vorteil darf man auch die größere Reinlichkeit anführen, da kein Roſten oder Oxydieren vorkommen kann.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Ist ein Abbau des Flachses möglich?

Paul Püschel (Dtsch. Leinen-Ind. 1922, S. 459-60). Vf. tritt den Ausführungen in dem Artikel auf S. 430 entgegen, daß zur Vermeidung des Abbaues, d. i. der natürlichen Auslese einzelner weniger günstiger Abarten der Leinpflanze, zur Zucht nur vollreifer Samen verwendet werden dürfe. Denn andere Halmfrüchte würden auch gelbreif zur Saat geerntet. Er sieht den Grund der Degeneration des Flachses darin, daß auf einem mit russischer Saat besäten Flachsfeld kurze und lange Halme wachsen, von denen die kurzen den reichsten Samenansatz haben. Nur diese müßten also zur Zucht verwendet werden. Der Saatwechsel ist zur Vermeidung der Degeneration nicht unbedingt nötig. Z. B. wird der weißblühende holländische Lein seit Jahrzehnten auf demselben Hofe angebaut. Anscheinend wirkt unser Klima auf den Abbau bei blaublühendem Lein aus russischer Saat günstiger ein, als das russische. Die Ansicht, daß abgelagerter d. i. abgetrockneter Flachssamen besser und schneller keimt, wird bestätigt. Die russischen Flachsbauern rösten zu demselben Zweck den Samen leicht, bis die Kapseln springen. Sie nehmen bei normaler Ernte auch keinen Saatwechsel vor, sondern nur bei völliger Mißernte. Der Saatlein wird dort auch nur bis zur Gelbreife gezogen. Vf. schildert die russischen Flachszuchtstationen, die bis 1914 bestanden haben, und empfiehlt eine ähnliche Einrichtung zur Hebung des deutschen Flachsbaus. Schr.

Die Beziehungen der Kultur des Manilahanfes zu den klimatischen Verhältnissen der Philippinen.

S. Rosales (Tropenpflanzer 1922, S. 200). Vf. hat den Einfluß des Klimas auf die Anbaumöglichkeiten der Musa textilis untersucht. Er stellt drei Arten des Klimas mit verschiedener Temperatur und Luftfeuchtigkeit und Dauer der Trockenperiode fest. Trotz der starken klimatischen Unterschiede ist es mit Hilfe künstlicher Bewässerung und von Schattenbäumen möglich, auf den Philippinen alle tropischen Kulturen zu betreiben. Der Manilahanf gedeiht am besten in dem Klima mit größter Niederschlagshöhe ohne Trockenperiode, mittlerer Temperatur 27° C und relativer Luftfeuchtigkeit von 78 bis 88 Proz. Er ist aber auch in den beiden anderen Klimaten noch anbaufähig. Schr.

Neue Faser.

(Text. Manufact. 1922, Nr. 571, S. 230.) Nach dem Manchester Guardian Commercial erweckt eine neue Faser, Arghan genannt, großes Interesse der Handelswelt. Die Faser wird aus den Blättern einer der Kiefer verwandten Pflanze gewonnen. Die Vereinigten Malayischen Staaten haben 30000 acres für ihren Anbau angewiesen. Die Faser soll über 6 Fuß lang und 50 Proz. fester als Hanf sein. Garn und Gewebe lassen sich gut anfärben. Schr.

Die Gewinnung der Baumwolle in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas.

G. Erdélyi (Melliand's Textilberichte 1922, S. 457-458, 473-475).

Über die technische Verwertung von Chlor zur Aufschließung von Pflanzenfasern.

P. Waentig (Text. Forsch. 1922, S. 61). Der Aufsatz bringt eine Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Verfahren zum Aufschließen sowie auch zum Bleichen von Zellulose mittels Chlor in gasförmiger und in flüssiger Form. Besondere Berücksichtigung haben dabei die einschlägigen Patente, beginnend mit dem brit. Patent 1476 vom Jahre 1872 von R. C. Menzies und A. E. Davies, gefunden. Der Vf. ist der Ansicht, daß die Anwendung von gasförmigem Chlor z. Zt. für uns erhebliche Vorteile bieten würde, und daß die noch bestehenden, hauptsächlich auf dem Gebiete der Apparaturmaterialfrage liegenden Schwierigkeiten nicht unüberwindlich sind. Hgl.

Die belgische Wollindustrie.

(Monit. Maille 1922, S. 1240.) Belgien erzeugt selbst wenig Wolle. Die Erzeugung geht ständig weiter zurück, da die Weideflächen immer mehr in Getreideackerland umgewandelt werden und das belgische Schaf in der Hauptsache für Ernährungszwecke gezüchtet wird. Die großen Mengen Wolle, die in Belgien verarbeitet werden, werden aus Australien, Neuseeland, vom Kap, aus Uruguay und Argentinien eingeführt. Geringe Mengen kommen aus Frankreich, Spanien und Marokko. Alle Gebiete der Wollindustrie sind vertreten: Wäschereien, chemische Entfettungsanstalten, Karbonisieranstalten, Lumpenreißereien, Kämmereien, Spinnereien, Webereien, Färbereien und Appreturanstalten. Der Mittelpunkt der Wollindustrie liegt in Verviers und den umliegenden Orten: Dison, Audrimont, Eusival, Theux, Pepinster. Es werden gekrempelte, gekämmte und mit Baumwolle gemischte Wollen verarbeitet. Aus Krempelwolle werden Damen- und Uniformtuche, Wagenbezüge, Pferdedecken, Filze, aus gekämmten Wollen feinere Anzugstoffe hergestellt. In St. Nicolas werden Moquette- und Chenilleteppiche sowie Möbelstoffe in Wolle, Baumwolle und Seide gefertigt. Loth und Dinont stellen leichte Damenstoffe her; Malines, Duffel, Herenthals u. a. Flanelle, Moletons; Malines, Beaumont u. a. Wolldecken; Aurelais Filze. Halbwollene Stoffe werden in Renaix, Braine, Pallend und St. Nicolas erzeugt. Neuerdings ist die Industrie von Eupen dazu gekommen. Schr.

Ein Besuch bei der Deutschen Lehranstalt für Seidenraupenzucht in Leipzig-Eutritsch.

(Text. Forsch. 1922, S. 101-102.) Ernst Müller, R. Schwede und P. Krais berichten über die im Juni 1922 eröffnete Lehranstalt. Man verhielt sich noch 1918 und 1919 ablehnend gegen Versuche zur Einführung des Seidenbaus in Deutschland, da die Rentabilität bezweifelt und die Zucht des Maulbeerbaumes nicht für durchführbar gehalten wurde. Der Leiter der Lehranstalt, Direktor H. Nicolai, hat aber erwiesen, daß die Aufzucht der Maulbeerstaude, die wirtschaftliche Fütterung der Raupen, die Zucht reiner und guter Rassen und die Vermeidung von Krankheiten der Raupen und von Degeneration offenbar erreichbar ist. Die angewendeten Mittel sind einfach, einleuchtend und für den Seidenzüchter, deren es bereits 1500 in Deutschland gibt, leicht zu behalten. Es muß noch Sorge getragen werden, daß die deutschen Kokons auch in Deutschland abgehaspelt werden. Schr.

II. Spinnerei

Die Verarbeitung des Asbestes.

Schreckenbach (Kunstst. 1922, S. 129-131). Asbest wird im Tagbau gewonnen. Durch Quetschen, Kochen, Schlagen und Trocknen wird er in Fasern zerlegt. Die weitere Verarbeitung geschieht auf einem Kollergang und einer dem Crighton-Öffner ähnlichen Maschine. Die geöffneten Fasern werden einer Vorspinnkrempel vorgelegt. Für gröbere Garne eignet sich die Geßnersche Doppelflorkrempel mit Riemenflorteiler und Nitschelwerk. Für feinere Garne benutzt man Krempeln mit nur einem Peigneur. Besonders gleichmäßige Fäden erhält man durch Verwendung einer Reiß- und einer Vorspinnkrempel, die durch einen Bandübertrager verbunden sind. Das von der ersten Krempel kommende Band wird zu einem Vliesband von etwa 20 Lagen verdichtet der zweiten Krempel vorgelegt. Das Feinspinnen der Nummern 0,4-0,9 geschieht auf Flügelspinnmaschinen, das Spinnen feinerer Nummern auf Ringspinnmaschinen. Man spinnt nach dem Doppeldrahtspinnverfahren. Das in einer Kapsel liegende Vorgarn erhält durch diese einen Vordraht und durch die Spindel den Fertigdraht. Hierdurch werden Fadenbrüche vermieden. Dieses Verfahren eignet sich besonders für Kerngarne, d. h. Asbestgarne mit Baumwollseele. Das Schären des Garnes geschieht auf einer Konusschärmaschine, das Weben auf zweischäftigen Stühlen in Leinwandbindung. Dichtungsschnuren und stärkere Packungen werden auf Flechtmaschinen hergestellt. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Festigkeitsverlust und Zerreißfestigkeit der türkischrot gefärbten Baumwollgarne.

(Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1351.) Ein Reißen türkischrot gefärbter Garne beim Verweben wird vielfach auf unsachgemäßes Färben zurückgeführt. Der Grund liegt aber in einem unsachgemäßen Schlichten der Garne. Bei der Behandlung der Garne mit Türkischrotöl quillt der Faden auf, und die Drehung lockert sich etwas. Ein solcher Faden muß sich im Webstuhl mehr abnutzen als ein glatter Faden. Man schlichtet deshalb türkischrote Garne auf der schottischen Schlichtmaschine, die einen langsamen doppelten Bürstenstrich hat. Besser ist das nachträgliche Bürsten der geschlichteten Garne. Wenn man aufgeschlossene Stärke als Schlichte verwendet, ist auch die Sizing-Schlichtmaschine für türkischrot gefärbte Garne verwendbar. Die aufgeschlossene Stärke ist dünnflüssig und dringt leicht in das Garn ein. Vf. beschreibt eine von ihm hergestellte Bürstmaschine mit einem elliptischen Bürstenstrich nach Art der schottischen Schlichtmaschine. Schr.

IV. Veredlung

Neuzeitliche Waschprozesse.

F. H. Thies (Melliand's Textilberichte 1922, S. 418–421, 449–452, 467–468).

Zur Reform der Leviathan-Wäscherei.

A. Ganswindt (Melliand's Textilberichte 1922, S. 437–438).

Allgemeine Betrachtungen über chemische, technische und kaufmännische Grundlagen der Bleicherei pflanzlicher Faserstoffe.

M. Freiberger (Melliand's Textilberichte 1922, S. 469–471).

Der Einfluß der Bleichzeit bei der Dauer-Chlorbleiche auf die Haltbarkeit der Baumwolle II.

P. Heermann u. H. Frederking (Melliand's Textilberichte 1922 S. 465–466).

Das Färben der Acetatseide.

S. F. Briggs (Text. Manufact. 1922, S. 59). Das Färben der Acetatseide bietet ebenso wie das der anderen Kunstseiden gewisse Schwierigkeiten, die im vorliegenden Falle vom chemischen Standpunkte dadurch begründet sind, daß infolge des Eintritts der Acetylgruppe die Hydroxylgruppen des Zellulosemoleküls nicht mehr frei sind und die Säurenatur wesentlich gesteigert ist. Daraus ergeben sich zwei Methoden, um Acetatseide zu färben: 1. Die Verseifungsmethode, wobei die Acetylgruppen abgespalten werden, 2. die direkte Methode unter Benutzung mehr oder weniger stark basischer Farbstoffe. Bei der ersten Methode erreicht man die besten Wirkungen, wenn man unter Anwendung von Sodalösung nur die Oberfläche der Faser verseift und in reine Zellulose zurückverwandelt und gleichzeitig dafür Sorge trägt, daß die Kunstfaser im übrigen unverändert bleibt. Man kann die Verseifung und das Färben entweder nacheinander oder auch in einer Operation gleichzeitig vornehmen. Auf dieser Grundlage können basische, substantive, Schwefel- und Küpenfarbstoffe auf Acetatseide gefärbt werden. Das Färben auf dem direkten Wege erfordert eine sehr sorgfältige Auswahl der geeigneten Farbstoffe, über welche insbesondere R. Clavel eingehende Untersuchungen angestellt hat. Brauchbar sind im allgemeinen Farbstoffe mit Amino- und Alkylaminogruppen, Hydroxyl-, Nitro- und Ketongruppen. Entschieden ungünstig wirkt die Anwesenheit von Sulfogruppen. Basische Farbstoffe färbt man nach Clavel zweckmäßig unter Zusatz von Chlormagnesium. Bei einfachen Monoazofarbstoffen wirkt auch der Zusatz von salzs. Anilin günstig. Wichtig ist die Feststellung, daß Gallocyanin- und Alizarinfarbstoffe unmittelbar und ohne Beize gefärbt werden können. Selbst unlösliche Farbstoffe, wie Indulin, Nigrosin und Rosanilin lassen sich aus wässrig alkoholischer Suspension auf Acetatseide färben. Die Verfahren zum Färben der verschiedenen Gruppen von Farbstoffen werden im einzelnen angegeben. Besonders geeignet ist die Acetatseide auch für Anilinschwarz, da sie leicht Anilinsalz aufnimmt. Die Oxydation erfolgt mit Chlorat und Kupferlösung. Hgl.

Entwickelte Schwarz auf Baumwolle.

G. Stone (Col. Trad. Journ. 1921, Nr. 3). Es handelt sich um Anwendung von Diazotierungsschwarz auf halbwollenem Material, etwa 6–8 Proz. Farbstoff und 30–40 Proz. Kochsalz oder Glaubersalz für das Ansatzbad, langsam erwärmen, 1/2 Stunde kochen, 1/2 Stunde ohne Dampf nachziehen lassen, dann mit Natriumnitrit und Salzsäure in bekannter Weise diazotieren und je nach dem verwendeten Farbstoff entwickeln mit β-Naphtol oder Phenylendiamin. Blaustichige Schwarz sind beliebter als tiefschwarze Nuancen. Um ein Bronzieren der Ware zu verhüten, empfiehlt sich ein nachträgliches schwaches Salzsäurebad. Wo es auf einen weichen Griff und mildes Gefühl ankommt, rät Vf. zu einem Spülen in lauwarmem Bade aus etwas Seife oder Türkischrotöl, Monopolseife oder Tetrapol. Im engen Zusammenhang mit diesem Schwarz stehen gewisse dunkle Marineblau, zumal eine ganze Anzahl schwarzer Diazotierungsfarbstoffe, wenn man sie direkt ohne Diazotieren und Kuppeln färbt, ein Blau geben. Die vielen im Handel befindlichen Halbwollblau-Marken will Vf. nicht empfehlen, da es kein Halbwollblau gibt, welches einen befriedigten Ton auf den beiden verschiedenen Fasern in einem Bade liefert. In Amerika wird für Dunkelblau auf Halbwolle Direktbrillantblau C, ein amerikanisches Produkt, viel verwendet, da es nicht so hitzeempfindlich ist, wie die meisten anderen Halbwollblaus. Gwt.

Über die Tetraoxyanthrachinone.

Eug. Grandmougin (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 813). Von den Oxyanthrachinonen sind jene mit 2 benachbarten Hydroxylgruppen sowie ihre Halogen-, Nitro-, Amidoderivate und Sulfosäuren am bekanntesten, weil sie die schätzenswerte Eigenschaft besitzen, Metall-Beizenfarbstoffe zu sein. Die Gruppe der Tetraoxyanthrachinone nimmt in färberischer Hinsicht eine Mittelstellung ein; aber von den 22 möglichen Isomeren haben nur 2 eine industrielle Anwendung gefunden, das Chinizarin und das Bayer'sche Alizarincyanin 3 R. Vf. zählt dann 11 Tetraoxyanthrachinone auf, die als solche mit Sicherheit bekannt und beschrieben und von denen 8 patentiert sind. Die Mehrzahl kristallisieren gut, sind in Wasser unlöslich, aber in Alkalien und in konzentrierter Schwefelsäure löslich und sublimieren ohne nennenswerte Zersetzung. Die bekanntesten unter ihnen sind: Anthrachryson, Rufiopin, Hydrooxyflavopurpurin und Hydroxyanthrapurpurin. Gwt.

Über die Veränderungen von Indigofärbungen bei Belichtung und Wäsche.

R. Haller (Melliand's Textilberichte 1922, S. 433–434).

Zeugdruck.

Schreckenbach (Melliand's Textilberichte 1922, S. 424–426, 438–439).

Haltbarer Seidengriff.

O. Sanner (Melliand's Textilberichte 1922, S. 424).

Neue Diastase-Präparate für die Textilindustrie.

Emile Duhem (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 811). Als Neuheit auf dem Gebiete der Malzpräparate wird die Schnell-Diastase oder Rapidase empfohlen. Die Société Suisse de Ferments bringt 4 derartige Präparate unter der Bezeichnung Ferment A, Ferment DS, Fermosol DS und Fermosol DB in den Handel. Die neuen Produkte kommen als Würfel oder Pulver vor, sind haltbar und enthalten eine vorzügliche Diastase. – Ferment A ist ein trockenes, weiches, in lauwarmem oder auch kaltem Wasser leicht lösliches Pulver, muß aber gegen Hitze und Feuchtigkeit geschützt werden. Mit Hilfe dieses Produktes kann man sich selbst schnell und billig eine fast chemisch reine lösliche Stärke oder Dextrin herstellen. Durch Abänderung der Reaktionsdauer kann man zu jedem gewünschten, mehr oder minder flüssigen Stärkekleister gelangen, ohne befürchten zu müssen, daß sich Zucker bildet. Man arbeitet mit kalkhaltigem Wasser und neutralisiert das schwache Alkali mit Essigsäure. – Ferment DS ist ebenfalls ein weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Es dient hauptsächlich zum Degummieren. Man stellt sich eine Stammlösung her, indem man ein Teil Ferment DS mit neun Teilen Wasser gut verrührt und auf 30° erwärmt. Die Lösung ist milchweiß und zersetzt sich innerhalb der nächsten 12–15 Stunden nicht. Zum Degummieren arbeitet man kalt, lauwarm oder höchstens bei 60°; bei höherer Temperatur büßt das Ferment seine Wirksamkeit ein. – Fermosol DS bildet weiße, wasserlösliche Würfel und gibt eine milchweiße Lösung, welche sich einige Tage hält. Vor Hitze und Feuchtigkeit bewahrt, sind die Würfel unbeschränkt haltbar. Man löst einen Teil der unter dem Einfluß der Wärme erweichten, dann zerdrückten Würfel durch Rühren in 19 T. Wasser von 40–45° auf. Ein Zusatz von 3–5 g Kochsalz pro Liter Lösung ist zu empfehlen. – Fermosol DB extra konz. hat dieselben Eigenschaften wie die Marke DS, aber man braucht zum Degummieren nur 20 bis höchstens 200 g auf 100 Liter Degummierungsbad. Fermosol DB extra konz ist ein Pulver, das man direkt dem Bade zufügen oder doch in einem Leinensäckchen in dasselbe hineinhängen kann. – Nach dem Urteil Duhems übertreffen diese neuen Diastase-Präparate alle bis jetzt bekannten an Wirksamkeit. Gwt.

V. Physikalische u. chemische Untersuchungen

Scheuerapparat zur Gewebeprüfung.

Ernst Müller (Text. Forsch. 1922, S. 95–96). Der Apparat dient zur Bestimmung der Scheuerfestigkeit. Die beiden sich gegenseitig abscheuernden Flächen sind eben und werden unter einem regelbaren Druck gradlinig auf einander hin- und hergeführt. Man reibt entweder zwei gleiche Gewebestreifen oder einen Gewebestreifen mit Filz, Gummi, Linoleum, Leder, Schmirgelstreifen od. dergl. Der untere Streifen wird zwischen zwei Klemmen gespannt und mit einem etwa der Hälfte des Reißgewichtes entsprechenden Gewicht belastet. Der zweite reibende Streifen ist auf einen Belastungskörper mit Federn gespannt, der in einem auf Rollen laufenden Mitnehmerrahmen hin- und hergeführt wird. In dem Belastungskörper ist ein regelbares Gewicht senkrecht verschiebbar gelagert. Man scheuert entweder in Ketten- oder in Schußrichtung und zwar entweder bis zum Bruche oder bis zu einer bestimmten Umdrehungszahl der Scheuerkurbelwelle. Zur Bestimmung der Umdrehungszahl ist ein Zählwerk angebracht. Beim Bruch des unteren gesteuerten Streifens wird der Motor ausgerückt und der Scheuerkörper abgehoben. Der Scheuerverlust wird durch Wägung festgestellt. Der Apparat ist zum Patent angemeldet. Schr.

Zur quantitativen Bestimmung von Flachs und Baumwolle in gemengten Gespinsten.

A. Herzog (Text. Forsch. 1922, S. 55). Das mechanische scheinbar einfachste Ausklaubeverfahren erweist sich nach den Erfahrungen des Vf. als zu mühsam und unzuverlässig und daher als zu wenig empfehlens-

wert. Dagegen zeigt sich das vom Vf. beschriebene mikroskopische Zählverfahren als ungleich einfacher und sicherer. Die Zählung kann nach zwei verschiedenen Arten vorgenommen werden. Besonders deutlich treten die Unterschiede im Gefüge der Zellwand von Baumwolle und Flachs im polarisierten Licht hervor. Hgl.

Zur Unterscheidung von Flachs und Hanf auf optischem Wege.

A. Herzog (Text. Forsch. 1922, S. 58). Die Bastzellen des Flachses und Hanfes sind stark doppelbrechend, und zwar ist nach den Versuchen des Vf. die Lichtbrechung beider Fasern annähernd gleich groß. Trotzdem bietet die polariskopische Prüfung beider Fasern wertvolle Anhaltspunkte, sofern deren Lage zu den polarisierenden Prismen genau beachtet wird. Dabei zeigt sich ein unterschiedliches Verhalten von Flachs- und Hanffasern, das zweckmäßig zur Bestimmung herangezogen werden kann, was besonders bei gebleichten und kotonisierten Fasern von Wert sein kann. Der Arbeit ist eine bunt ausgeführte Tafel der Interferenzfarben von Flachs- und Hanffarben bei gekreuzten Nicols ohne und mit Gipsplatte beigefügt. Hgl.

Das Prüfamt der Handelskammer von Manchester.

(Text. Rec. 1922, Nr. 472, S. 49.) Die Handelskammer von Manchester hat im Jahre 1895 eine Untersuchungsstelle eingerichtet, die ursprünglich nur für Firmen am Ort textiltechnische Untersuchungen ausführen sollte. Neuerdings hat sie jedoch ihren Wirkungsbereich auch auf andere Regierungsbezirke und andere Gebiete ausgedehnt. Es werden jetzt nicht nur Textilien, sondern auch andere Stoffe, wie Öle, Fette, Seifen, Mineralien, Metalle, Stofflieferungen für Militär und Zivil, auf Schiff verfrachtete Waren vor Abgang usw. untersucht. Endlich werden auch Untersuchungen über Luftbefeuchtung und selbstständige Kontrolle des Feuchtigkeitsgehalts durchgeführt. Die untersuchten Stoffe werden in einem Museum ausgestellt. Schr.

VI. Betriebstechnik

Die Betriebstechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

(Melliand's Textilberichte 1922, S. 473.)

Über die Bedeutung der Luftfeuchtigkeit in der Textilindustrie und über ihre Messung.

G. Herzog (Melliand's Textilberichte 1922, S. 453–455, 471–473).

Luftbefeuchtung in der Textilindustrie.

(Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 143–144.) Die Luftfeuchtigkeit in Spinn- und Websälen soll etwa 70 v. H. betragen, um Ansammlungen statischer Elektrizität zu verhüten und sauberes Garn zu erhalten. Die früher verwendeten Druckwasser-Befeuchtungsanlagen waren wegen der umfangreichen Apparatur und starken Rohre unpraktisch. Die an ihrer Stelle benutzten Druckluft-Befeuchtungsvorrichtungen erforderten einen hohen Betriebsdruck, der vielfach Öl aus der Luftpumpe und dem Gebläse mitriß, wodurch die Düsen verstopft werden. Vorrichtungen mit geringerem Betriebsdruck erhält man durch Anwendung der Druckluftzerstäubung. Vorrichtungen dieser Art arbeiten tropfenfrei. Sie werden mit ein-, zwei- und vierfacher Düsenanordnung geliefert. Die Aufstellung der Vorrichtungen ist den Rohmaterialien und Garnen, der Eigenart der Werksräume und Maschinen, der Verteilung der Maschinen in den Räumen und der geographischen Lage der Fabrik anzupassen. So werden z. B. zwischen den Wagenspinnern die Zerstäuber doppelt angebracht, weil der Selbstspinner wenig Verdunstungswärme entwickelt und mehr Feuchtigkeit braucht. Zwischen den Maschinen ist die Streuwirkung durch Riemen nicht behindert. Für Ringspinnmaschinen, die viel Wärme entwickeln, genügen Vorrichtungen mit 2 Düsen. In schmalen, nicht zu langen Räumen verwendet man einfach wirkende Zerstäuber. Man ordnet die Zerstäuber als Einzelvorrichtungen oder mehrere Zerstäuber an einzelnen Rohrsträngen oder als Zentralbefeuchtungsanlage an. Schr.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Die Maschinenausstellung der deutschen Bastfaserindustrie in Sorau.

H. Schürhoff (Melliand's Textilberichte 1922, S. 317–319, 337–338, 357–359, 377–380).

Die Haase'sche Flachsriffelmaschine.

Kuhnert (Dtsch. Leinen-Ind. 1922, S. 541–42). Vf. berichtet über eine Prüfung der Flachsriffelmaschine von Generaldirektor Haase von der Ullersdorfer Flachsspinnerei. Die Maschine hat als arbeitenden Teil eine in verschiedenen Abständen mit kurzen Stiften besetzte Trommel, die bei selbsttätiger Zuführung eiförmig im Querschnitt gebaut ist. Die Maschine bezweckt, den Flachs wie mit Hand zu entsamen und ihn zu gleicher Zeit auch auszukämmen. Der Flachs wird auf einem Förderband ausgebreitet, welches ihn einem Radkranz zuführt. Auf diesem werden die Wurzelenden durch Seile fest angepreßt, während der obere Teil der Stengel der Bearbeitung durch die Trommel dargeboten wird. Hierbei werden nicht nur die Samenkapseln abgerissen, sondern auch querliegende Stengel, Nachwuchs und Unkraut entfernt. Die abgerissenen Samenkapseln werden durch eine mit der Riffelmaschine verbundene Quetschvorrichtung geöffnet. Bei einer Besetzung mit 7 Arbeiterinnen war die Höchstleistung in der Stunde 593,5 Pfund geriffeltes Langstroh und 44 Pfund Kurzstroh, entsprechend 950 Pfund Rohflachs. Der Kraftverbrauch war 1,7 bis 1,8 PS. Die Untersuchung der Stengel ergab, daß diese nicht mehr verletzt waren als bei dem Handriffeln. Die Ausbeute an Langfasern von Schwingflachs war etwas günstiger als beim Handriffeln. Schr.

Streckwalzenlagerung für pflanzliche Wollen.

(Text. Manufact. 1922, Nr. 570, S. 178–179.) Die Spinnereimaschinen, insbesondere die Strecken- und Spinnmaschinen zum Spinnen von Kammgarn nach dem Bradforder System, wurden in der Mitte des vorigen Jahrhunderts versuchsweise für das Spinnen pflanzlicher Wollen verwendet, um kammgarnähnliche Gespinste aus Pflanzenwollen zu erzeugen. Die französischen Spinner verarbeiteten die Pflanzenwollen nach Art der Kammgarnspinnerei unter Verwendung der Nadelwalzenstrecke und des Wagenspinners. Die englischen Garne waren ungleichmäßig und nicht voll. Die Engländer gingen deshalb zur Verarbeitung der besten Merinowollen auf den Maschinen nach Bradforder System über. Als die Merinowollen infolge Rückgangs des australischen Schafbestandes nur noch in geringen Mengen zu haben waren, wendete man sich erneut der Verarbeitung der Pflanzenwollen zu, verkürzte den Streckwalzenabstand auf 4³/₄ Zoll, erzielte aber damit noch immer nur ein ganz ungleichmäßiges Garn. Die längeren Fasern wurden wohl erfaßt, hingegen blieben die kurzen ohne Führung. Man verringerte deshalb weiter den Durchmesser der unteren Lieferwalze von 4 Zoll auf 3 oder 2¹/₂ Zoll und ihrer Druckwalze von 5 auf 4¹/₂ Zoll und ordnete zwischen diesem Walzenpaar und den Einzugswalzen zwei kleinere untere Führungswalzen von ³/₄ Zoll mit Belastungswalzen von ¹/₂ bezw. ³/₄ Zoll an und kam auf diese Weise zwischen der Greifstelle des vorderen Walzenpaares und dem ihm zunächst liegenden kleinen Walzenpaar zu einem Abstand von 1⁹/₁₆ Zoll. Hierdurch erreichte man, daß 50 bis 70 Proz. der kurzen Fasern mitgeführt und gestreckt werden. Diese Änderung des Streckwerks verursacht einen kostspieligen Umbau der Maschinen, der sich aber im Hinblick auf das erzielte gute Garn lohnt. Schr.

Aufhängung der Putzwalze unter dem Streckzylinder des Streckwerks von Ringspinnmaschinen.

(Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 603–607.) Bei den Streckwerken der Ringspinnmaschinen kommt es häufig vor, daß, wenn ein Faden reißt, er von der Putzwalze nicht erfaßt wird und mit dem Nachbarfaden zusammenläuft. Man legt deshalb die Putzwalze möglichst nach vorn und dicht unter den aus dem Streckwerk tretenden Faden. Diese Lagerung bringt jedoch die Unannehmlichkeit, daß die Putzwalze beim Herausnehmen nahe an die Fäden gebracht werden muß und diese dabei leicht verunreinigt. Dieser Übelstand soll durch folgende Konstruktionen von Pelimlin und Gégauff in Mülhausen beseitigt werden. Bei den üblichen Streckwerken liegt die Putzwalze in einer unter dem Lager der Streckwalzen angebrachten Feder, deren Lageröffnung für die Putzwalze nach oben liegt. P. und G. legen diese Öffnung nach hinten mit Zutritt von unten, so daß die Putzwalze beim Ausheben nach hinten und unten geführt werden muß und so eine Berührung mit den Fäden vermieden wird. Für die Ausbildung der Lagerstelle in der Feder werden verschiedene Lösungen gegeben. Eine andere Lösung, eine Verunreinigung der Fäden durch die Putzwalze zu verhindern, besteht in dem Anbringen eines Schutzbleches über der Walze unter den Fäden; dieses verhütet, daß beim Herausnehmen der Walze die Fäden berührt werden. Dieses Blech kann an dem Streckwalzenlager oder an der Lagerfeder der Putzwalze angebracht sein. Anstelle der Lagerfeder kann auch ein gewichtsbelasteter Hebel zur Lagerung der Putzwalze dienen. Zum Schutze der Fäden bringt man wieder an dem Streckwalzenlager ein Blech über der Putzwalze an. Schr.

Jutestrecken.

T. Woodhouse u. P. Kilgour (Text. Manufact. 1922, Nr. 570, S. 175–176). Als Fortsetzung zu Nr. 569, in der die Nadelstabstrecke behandelt wurde, wird die Nadelwalzen-Strecke beschrieben. Bei dieser sind die Nadeln in zwei Halbzylindermänteln in schraubenlinigen Reihen auf einer Walze angeordnet und stehen in einem Winkel von etwa 45° nach rückwärts geneigt. Man verwendet vorteilhaft kurze Nadeln. Lange Nadeln behindern ein gutes Arbeiten. Vor der Nadelwalze befinden

sich zwei Zuführwalzen und eine auf diesen liegende Druckwalze. Das Band läuft in Wellenform um diese drei Walzen. Hinter der Nadelwalze ist eine untere kleinere und eine obere größere geriffelte Walze gelagert, welche das Band aus der Nadelwalze ziehen. Die Einzugs- und die Lieferwalzen müssen in der richtigen Höhe zu der Nadelwalze liegen, damit das Band sicher von den Nadeln erfaßt und aus diesem abgeführt wird. Die Umlaufgeschwindigkeit der Nadelwalze ist so einzustellen, daß die Geschwindigkeit der Nadelspitzen der Bandgeschwindigkeit entspricht. Die Nadelwalzenstrecke arbeitet ruhiger und sicherer als die Nadelstabstrecke, weil sie keine wandernden Nadelstäbe besitzt. Schr.

Wälzlager für Spinnmaschinen.

C. W. Nugent (Text. Manufact. 1922, Nr. 571, S. 220–221). In den letzten Jahren sind die Wälzlager sehr verbessert worden. Man hat vielfach mit gutem Erfolg elastische Wälzläger angewendet. Mehrfache, unabhängig von einander angestellte Versuche haben bedeutende Ersparnisse an Betriebskosten festgestellt. Der Ölverbrauch ist sehr gering, da das Öl nicht verspritzt wird. Das Lager ist jährlich nur viermal zu ölen. Die Rollen des Lagers, die in einem Gehäuse laufen, bestehen aus schraubenförmig aufgewundenen Streifen aus Chrom-Vanadium-Stahl, sie werden nach dem Wickeln gehärtet und auf genaues Maß geschliffen. Schr.

Der Unterschlag.

A. Mollino (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 442–443). Es gibt Unterschlagwebstühle mit Exzenter-, Rollen-, Kurbel- und Federschlag. Wichtig ist die Länge des Schlagstabes, der so zu halten ist, daß er in ausgeschlagener Stellung den Picker noch überragt. Unterschlagpicker bestehen aus Leder. Die einzelnen Schlagsysteme sind nacheinander behandelt und ihre Sondereinrichtung beschrieben. Hbl.

Fadenspanner mit Durchspul- und Paraffiniereinrichtung für Wirk- und Strickmaschinen.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1922, S. 455).

Die Anwendung von Oberlichtbauten.

(Melliand's Textilberichte 1922, S. 479–480.)

VIII. Elektrotechnik

Die Elektrizität in der Textilindustrie.

P. Weiske (Textil-Ztg. 1922, S. 287–288 u. 375–377). Bei Einführung des elektrischen Antriebes in die Textilindustrie verwendete man Gleichstrommotoren, die aber den eigenartigen Anforderungen der Textilmaschinen nicht genügten. Der geeignete Motor für diese ist der Drehstrommotor. Für kleinere Maschinen ist der Drehstromkurzschlußankermotor zu verwenden, bei dem den Anlaufbedingungen der Maschine beliebig Rechnung getragen werden kann. Ähnliche Vorzüge hat der Schleifringankermotor, der hauptsächlich für größere Leistungen in Betracht kommt. Beide Motoren gestatten auch stufenweise Umlaufsregelung. Für die Regelung in feineren Stufen, z. B. für Baumwollspinnmaschinen für feinere Nummern, wird der Drehstromkollektormotor empfohlen, der sich wie ein Gleichstrommotor regeln läßt. Für die Verwendung von Drehstrom spricht außerdem die einfache Art der Übertragung auf weite Entfernungen mit geringen Spannungsverlusten und die leichte Transformierung des Stromes, was für Textilfabriken vielfach in Betracht kommt. Vf. erläutert alsdann die Vorteile des elektrischen Einzelantriebes gegenüber dem Transmissionsantrieb: Genaue Einhaltung der eingestellten Umlaufzahl, gleichmäßiger Gang und leichte Regelbarkeit desselben, Energieersparnis, größere Betriebssicherheit, Unabhängigkeit in der Aufstellung, bessere Raumausnutzung, größere Sauberkeit des Betriebes, bessere Beleuchtung im Arbeitsraum u. a. Sehr verschieden sind die Kraftansprüche der Spinnmaschinen. Die bei Selbstspinnern auftretenden Kraft- und Geschwindigkeitsverhältnisse werden durch Kurven erläutert und besprochen. Man kann für diese Maschinen sowohl elektrischen Gruppen-, als auch Einzelantrieb verwenden. Die Maschinenzahl für eine Gruppe ist durch den Raum begrenzt. Der Motor für Gruppenantrieb muß den ziemlich großen Schwankungen der Belastung Rechnung tragen. Bei Einzelantrieb kann den regelmäßig wiederkehrenden Belastungsschwankungen durch Auswahl der Übersetzung leichter Rechnung getragen werden. Das Garn wird gleichmäßiger. Der Motor wird meist an der Decke angebracht und treibt auf das Maschinenvorgelege. Durch ein Schwungrad auf der Motorwelle wird eine gleichmäßigere Energieaufname und eine Verminderung der Belastungsspitzen und damit gleichbleibendere Motordrehzahl erzielt. Der günstige Einfluß eines Schwungrades von verschiedenem Gewicht wird an Hand einer Tabelle erläutert. Der Energiebedarf ist nur durch Messungen festzustellen, die jedoch infolge der verschiedenen Verhältnisse schwanken. An Hand von 2 Schaubildern wird der Energiebedarf für einen Ketten- und Schußgarnselbstspinner in Abhängigkeit von Anzahl und Drehzahl der Spindeln dargestellt. Schr.

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Das Deutsche Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe.

(Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 160–61.) Das Institut ist zwei Jahre vor Kriegsausbruch gegründet worden. Es machte bereits 1917 Spinnversuche mit Papier, beschäftigte sich mit dem Weichmachen und Waschen von Papiergeweben, mit der Auffindung neuer Leimmittel für Papier, mit Untersuchungen des Natron- und Sulfitzellstoffgehaltes der Spinnpapiere und mit Verarbeitungsverfahren neuer Spinnstoffe Das Institut gliedert sich in 5 Abteilungen: Biologie, Chemie, Physik, Maschinentechnik, Volkswirtschaft. Die biologische Abteilung untersuchte z. T. mit der chemischen Abteilung Konstitution und chemische Eigenschaften der am Aufbau der natürlichen Fasern beteiligten hochmolekularen Verbindungen. Die chemische Abteilung machte Versuchsarbeiten auf dem Gebiete der Bleicherei, Färberei und des Imprägnierens. Sie prüfte Aufschließungsverfahren heimischer Faserpflanzen, die Nutzbarmachung von Ablaugen und machte wissenschaftliche Analysen von Mischgeweben u. a. Die physikalisch-technische Abteilung beschäftigte sich vorwiegend mit der Aufgabe der Herstellung eines haltbaren und waschbaren Papiergewebes. Man ermittelte den sogenannten „optimalen Drall", bei dem die Papiergarne die höchste Naßreißfestigkeit ergaben. Weitere neuere Arbeiten galten einer Messung der Weichheit der Garne, des Abreibens der Gewebe, die Verwendungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten kotonisierter Fasern. Die maschinentechnische Abteilung prüfte neue Spinnverfahren, Neukonstruktionen von Maschinen und Neuanlagen und Umgestaltungen von Fabriken. Die volkswirtschaftliche Abteilung hat die Aufgabe, die wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten der wissenschaftlichen Ergebnisse der anderen Abteilungen zu prüfen. Schr.

Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit des Deutschen Forschungsinstituts für Textil-Industrie in Dresden im Jahre 1921.

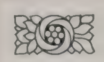
(Text. Forsch. 1922, S. 50–51.) Die biologische Abteilung hat Untersuchungen über das Quellen der Kunstseide in Wasser und die optische Unterscheidung verschiedener Kunstseiden, sowie von Flachs und Hanf, über die quantitative Bestimmung von Baumwolle, kotonisiertem Flachs und Hanf in Gemischen, über Verbesserungen der Flachsröste u. a. angestellt, sowie Hanfanbauversuche vorgenommen. Die chemisch-physikalische Abteilung beschäftigte sich mit verschiedenen aus der Industrie ergangenen Anfragen: Schäden durch unvollkommene Wasserreinigung, Flecken auf Garnspulen und Webwaren, Verbesserung von Bleichverfahren, Anwendung neuer Bleich-, Wasch-, Mottenschutz-, Wasserenthärtungsmittel, Apparatefärberei und Verspinnbarkeit von Woll-Kammzügen, Einfluß der Temperatur bei der Wollfärberei u. a. Im analytisch-präparativen Laboratorium wurde die Gewinnung von Zellstoff für die Kunstseidenindustrie und die Kotonisierung von Flachs- und Hanfabfällen studiert. Die Spinnversuche mit der kotonisierten Faser vermischt mit Baumwolle, ergaben gute Erfolge. Weiter wurden Versuche über die Ablaugeverwertung der Kunstseidenfabrikation und die Fütterung der Schafe mit Ovagsolan und den Einfluß des Lichtes auf die Festigkeit von Textilfasern angestellt. Die mechanisch-technologische Abteilung erhielt eine Befeuchtungsanlage für den Spinnraum, eine Josephysche Spinnmaschine, eine Heinschwungflachsmaschine und einen Prüfstand für Spindeln, auf welchem Untersuchungen über den Kraftbedarf von Kammgarnspindeln und Wirtelschnurprüfungen ausgeführt wurden. Ferner wurden die Feuchtigkeitsverhältnisse bei der Jutespinnerei und in Jutegespinsten untersucht, Materialuntersuchungen verschiedener Art und Stapelbestimmungen bei Rohfasern und Garnen ausgeführt. Zur Bestimmung der Scheuerfestigkeit von Geweben wurden neue Apparate konstruiert. Schr.

Lehrlingsausbildung.

W. Hofmannn (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 417–418). Zur Heranbildung brauchbarer Lehrlinge haben einzelne Firmen Werkschulen und Lehrlingswerkstätten gegründet. Für diese Unterrichtsstätten gibt der Ausschuß für technisches Schulwesen in Berlin einheitliche Richtlinien nach den in der Industrie gesammelten Erfahrungen heraus. Der Lehrling wird seinem Beruf auf Grund psychotechnischer und gesundheitlicher Untersuchungen zugewiesen. In der Werkstatt, in der sämtliche Lehrlinge die gleiche Arbeit machen, wird die praktische Geeignetheit geprüft und ausgebildet. Daneben läuft theoretischer Unterricht, der zeitweise durch Sport und Spiel unterbrochen wird. Als Lehrer werden in der Regel langjährige Meister, Betriebsbeamte oder Gewerbeschullehrer verwendet, die besondere Lehrbegabung und Menschenkenntnis haben müssen. Die Erfolge der Werkschulen beweisen, daß der eingeschlagene Weg richtig ist. Schr.

Skizzen zur Geschichte der Textilindustrie.

A. J. Kieser (Melliand's Textilberichte 1922, S. 417–418). V. Wilhelm Heinrich von Kurrer, der Altmeister der koloristischen Literatur.



Technische Auskünfte



Fragen:

Chemikalien zum Durchspulen von Baumwolle.

Frage 9: Können Sie mir mitteilen, ob es zum Durchspulen von gefärbten Garnen außer Paraffin noch andere chemische Produkte gibt, die denselben Zweck erfüllen, Geschmeidigmachen des Fadens, ohne Farbe und Glanz (Brillantflor) zu beeinträchtigen und dem Material Fettgehalt zuzuführen? Ist es möglich, Paraffin dauernd flüssig zu erhalten, um es anstelle des Seifenwassers bei Naß-Spuleinrichtung einfach in die vorhandenen Becken einzugießen? Können Sie mir eventl. eine Firma nennen, die flüssiges Paraffin liefert?

Zwirne für Mittelleisten.

Frage 10: Für Mittelleisten, 2 Breiten nebeneinander webend, verwandte ich vor dem Kriege den Mittelleistenapparat von Conrad Wiese, Hamburg. Die hierfür erforderlichen Zwirne bezog ich von der Firma Arthur Liebau, Hamburg. Beide Firmen müssen heute nicht mehr existieren, da ich auf mehrere Anfragen ohne Antwort geblieben bin. Trotz vielseitiger Nachfrage kann ich den Zwirn nirgends auftreiben; vielleicht ist dem Leser dieser Zeilen eine Bezugsquelle bekannt und möchte ich im Falle um gefl. Aufgabe der Adresse bitten.

Mittelleisten mittels Dreherlitzen.

Frage 11: Ist es nicht möglich, eine gute Mittelleiste ohne besonderen Apparat, mittels Dreherlitzen herzustellen? Ich wäre dem Leser für Auskunft und ausführliche Anweisung über die Einrichtung und Anbringung der Dreherlitzen sehr dankbar.

Ersatz für Lederpickers.

Frage 12: Gibt es einen vollgiltigen Ersatz für Lederpickers?

Längsstreifen in Baumwollflanellen.

Frage 13: Bei unseren Baumwollflanellen zeigen sich in der Kettenrichtung oftmals Längsstreifen von unregelmäßiger Länge und Breite, die jedenfalls von Faltenbildungen herrühren. Auffallend ist aber, daß sich diese Streifen nur bei leichten Geweben zeigen. Wie ist dem Fehler abzuhelfen?

Verwendung von Glaubersalz in der Bleicherei.

Frage 14: Mein neuer Bleichermeister verlangt zum Auflösen des Chlorkalkes in Wasser einen Zusatz von Glaubersalz und begründet dies damit, daß das Auflösen besser und der Bleichprozeß energischer vor sich geht. Ist dies tatsächlich der Fall? Es wurde bei mir stets anstandslos gebleicht, ohne daß je Glaubersalz verwendet worden wäre.

Fleckiges Garn in der Küpenfärberei.

Frage 15: Zu gewissen Zeiten, besonders im Frühling, habe ich fast alle Jahre in der Küpe mit Schwierigkeiten zu kämpfen, indem die Garne leicht feine, kleine, weiße Flecken erhalten. Das Wasser kommt unmittelbar aus einem gemauerten großen Behälter, der von einem kleinen Bache gespeist wird und zur Regenzeit abgesperrt wird, um stets reines Wasser zu erhalten. Im Behälter ist das Wasser stets klar, auch läßt sonst nichts besonderes auf einen Fehler schließen; wohl setzt sich hier und da Moos im Wasser an, das aber in der Küpe nichts schaden kann. Wo ist der Fehler zu suchen?

Wiederherstellung beschädigter Papierwalzen.

Frage 16: Durch die Unvorsichtigkeit eines Arbeiters kamen größere Vertiefungen in die Papierwalzen der Kalander, die durch Netzen und Laufenlassen nicht behoben werden können. Auf welche Art ist dem Fehler abzuhelfen?

Krustenbildung an den Papierwalzen.

Frage 17: Beim Kalandern von türkischrot- und weißgestreiften Züchen zeigt sich der Übelstand, daß sich an den Papierwalzen eine klebrige Kruste von roten und weißen Fasern der Gewebe bildet und wenn nicht von Zeit zu Zeit diese Krusten entfernt werden, so wird das Weiß trübe. Wie läßt sich diesem Übelstand abhelfen? Ich möchte noch bemerken, daß die Züchen mit einer Salzappretur, die aus Dextrin, Bittersalz und Syrup besteht, appretiert worden sind.

Aufschließen der Stärke.

Frage 18: Ich habe einmal von dem Aufschließen der Stärke mit Chlorkalk nach dem Patent Dr. Walter Müller-Hollkamp gelesen. Hat sich dieses Verfahren bewährt und ist das Patent noch in Kraft?

Schmiere für Transmissionsseile.

Frage 19: Wer kann mir eine bewährte Schmiere für Transmissionsseile angeben?

Chlormagnesium in der Schlichterei.

Frage 20: Vor dem Kriege hat man viel von der Schädlichkeit des Chlormagnesiums in der Schlichterei zu lesen bekommen. Durch die leichte Zersetzlichkeit des Salzes unter Bildung von freier Salzsäure sollen die Garne morsch werden. Anderswo habe ich jedoch gelesen, daß die Schädlichkeit nicht so groß ist, wie man im allgemeinen annimmt. Hat man jetzt nähere Erfahrungen mit dem Chlormagnesium in dieser Hinsicht gemacht?

Abwinden der gefärbten Garne vor dem Trocknen.

Frage 21: Welche Vor- und Nachteile hat das Abwinden der gefärbten Garne vor dem Trocknen gegenüber dem Schleudern? Diese Frage erscheint mir aus dem Grunde zulässig, weil es viele Färbereien gibt, die, obwohl sie im Besitz von Schleudermaschinen sind, viele ihrer gefärbten Garne abwinden, ehe sie zum Trocknen gelangen.

Abkochungen von Carragheenmoos.

Frage 22: Man liest in den Fachzeitschriften viel von der Verwendung von Carragheenmoos in der Appretur. Da mir die Verkochung etwas umständlich erscheint, möchte ich anfragen, ob diese Auskochungsmasse nicht in fester Form oder in stark verdicktem Zustande im Handel erscheint.

Helle Flecken in gefärbten Voiles.

Frage 23: Da ich öfters mit hellen Flecken in Jade oder Giftgrün und auch anderen gefärbten Voiles zu tun habe, die aus beiliegenden Proben ersichtlich und vermutlich auf Bleichrückstände oder auch Oxyzellulose zurückzuführen sind, bitte ich hierdurch um Auskunft, wo der Fehler zu suchen ist und wie man ihn in der Färberei verhüten kann.

Rezept für Ölschmälze.

Frage 24: Ich benötige zum Schmälzen von Lumpen eine Ölschmälze und frage an, ob Sie mir ein Rezept angeben können, wie ich eine gute, billigere Schmälze herstellen kann. Es kommen in Frage alle Fettöle, vor allen Dingen Olein. Reines Olein ist heute zu teuer, und daher möchte ich mir die Sache verbilligen.

Antworten:

Störungen am Hubkastenwechselstuhl, System Hacking.

1. Antwort auf Frage 114 (1922, S. 460): Die Bewegung des Wechselkastens erfolgt beim Hackingwechsel durch zwei ineinander gelagerte Kreisexzenter, von denen das äußere durch einen Exzenterring umgeben, von letzterem aus führt eine Zugstange nach dem Kastenhebel. Um die Gesamtwirkung der beiden Kreisexzenter auf die Wechselkästen regulieren zu können, muß man den Angriffspunkt der Zugstange im Kastenhebel dementsprechend regulieren.

a) Es ist aus der Frage nicht ersichtlich, ob dieses nicht richtige Senken während des regelrechten Laufes des Webstuhles, oder nur dann eintritt, wenn der Stuhl von Hand durchgedreht wird. Im letzeren Falle findet man diesen Übelstand wohl öfters. Im ersteren Falle ist folgendes zu beachten: Die Exzentrizität der beiden Kreisexzenter muß genau im Verhältnis 1 : 2 stehen, wenn das Heben und Senken der einzelnen Kastenzellen richtig erfolgen soll. Den oberen Kasten bringt man dadurch in die Ladenebene, indem man beide Exzenter in ihre tiefste Stellung herabläßt und die Zugstange dementsprechend reguliert. Es werden dann beide Exzenter in ihre höchste Stellung gebracht, um festzustellen, ob auch der untere Kasten mit der Ladenebene gleichkommt. Finden wir den Gesamthub zu klein oder zu groß, so läßt sich dieses durch Verstellen des Bolzen im Kastenhebel leicht beheben, und es würde noch zu untersuchen sein, ob die Stellungen des zweiten und dritten Kastens genau stimmen, trifft letzteres nicht zu, so haben wir es entweder mit einer unrichtigen Konstruktion der Exzenter, oder ungleichen Teilung der Kästen, oder bei alten Webstühlen mit abgenutzten Exzentern zu tun und muß hier dementsprechend nachgeholfen werden. Wie aus der Frage ersichtlich, ergibt sich doch an irgend einer Stelle ein Reibungspunkt, welcher nicht in der Führung des Kastens zu suchen ist, sondern im Getriebe selbst, was allerdings dem Fernstehenden weniger möglich als dem Beteiligten, da gar verschiedene Umstände zu berücksichtigen sind.

b) Kleinere Abweichungen in der Einstellung sind in den meisten Fällen nicht zu umgehen, und so liegt es auch hier, den Einfluß auf die richtige Einstellung werden die Versuche zeitigen.

c) Ob die Exzenterstange eine gekröpfte oder gerade Form hat, bleibt für die Einstellung der Schützenzellen ganz gleich, da diese Form ja beliebig angefertigt werden kann.

d) Durch zu große oder zu geringe Spannung der Kraftausgleichsfeder für das Wechselkastengewicht können verschiedene Nachteile in Bezug auf die Funktion des Wechselkastens hervorgerufen werden und ist die Einstellung nicht bei allen Webstühlen die gleiche. Aus letzterem Grunde lassen sich genaue Normen nicht aufstellen, sondern der Meister muß eine gewisse Routine besitzen, er muß es sozusagen im Gefühl haben. Jeder Webstuhl hat seine Eigenheiten und muß auch dementsprechend behandelt werden. Dieses muß jeder in der Praxis Stehende genau beobachten, wenn er etwas erreichen will. Li.

2. Antwort auf Frage 114 (1922, S. 460): a) Durch zu häufiges Benutzen bestimmter Kästen sind die Exzenter einseitig abgenutzt. Um den dadurch entstandenen „toten Gang" bleibt alsdann der Hubkasten beim Senken zurück.

b) Rein theoretisch dürfte die Exzenterstange von ihrem senkrechten Stand nach unten gegen den Kastentritt zu, nicht abweichen. Praktisch haben kleine Abweichungen nach rechts oder links, wenn es sich nur um einige Millimeter handelt, nichts zu bedeuten.

c) Einen Einfluß hat eine gekröpfte oder gebogene Exzenterstange auf das richtige Einstellen der Schützenkastenzellen nicht, es sei denn, die Exzenterstange bekomme durch die Kröpfung eine unerlaubte Federung. Jedenfalls ist eine gerade Exzenterstange einer gekröpften vorzuziehen.

d) Ist die Spannung der Kraftausgleichsfeder dem Gewichte des Wechselkastens nicht angepaßt, so ergibt sich deraus eine ungleichmäßige Beanspruchung des Webstuhles, eine ungleichmäßige Abnutzung der Huborgane des Schützenwechsels, und daraus hervorgehend nach längerem Betrieb ein „toter Gang", der die richtige Einstellung der Zellen beeinträchtigt. Zur Ermittlung der notwendigen Federnbemessungen muß man den auszugleichenden Kraftbedarf schätzen, z. B. P = 26 kg; man nimmt den Durchmesser der Feder an, z. B. d = 4 cm und die Drahtstärke d_1, z. B. = 0,4 cm, dann ergibt sich die notwendige Windungszahl, wenn die Ausdehnung der Feder f = 16 cm maximal betragen muß, zu:

$$\frac{f \cdot d_1^4}{P \cdot d^3} \cdot 110000 = \frac{16 \cdot 0{,}4^4}{26 \cdot 4^3} \cdot 110000 = 27 \text{ Windungen.}$$

Be.

3. Antwort auf Frage 114 (1922, S. 460): a) Am Hackingwechsel bleibt der Wechselkasten nach dem Senken einige mm zu hoch stehen, wenn die Exzenter und Bolzen ausgelaufen sind, die Gegenzugfeder zu straff gespannt oder die Erzenterstange sehr schief zieht oder stark gekröpft ist. Man nehme die Gegenzugfeder weg oder stelle sie schwächer, damit der Kasten Übergewicht hat. Natürlich darf der Kasten nicht klemmen.

b und c): Die Exzenterstange soll gerade sein und senkrecht arbeiten. Bei schiefer Stellung oder bei gekröpften Stangen klemmen die Exzenter und nützen sich vorzeitig ab. Wenn die Stange beträchtlich schief zieht oder stark gekröpft ist, klemmt auch der Kasten und stellt sich ungenau ein Stark gekröpfte Stangen federn. Lotrechte Stangen mit Kröpfungen sind Sinnestäuschungen. Die Kröpfung soll möglichst flach sein oder besser, die Stange soll gerade und nur am Ende geknickt sein, aso schief stehen.

d) Die Kraftausgleichsfeder am Hackingwechsel soll das Kastengewicht völlig ausgleichen Bei abgenommener Exzenterstange muß der Kasten sich leicht heben lassen und in jeder Stellung stehen bleiben. Bei ausgelaufenen Teilen muß die Feder so schwach gestellt werden, daß der Kasten Übergewicht hat und allein sinkt. Ul.

Bau der Weblade.

1. Antwort auf Frage 115 (1922, S. 460): Die Frage über den Bau der Weblade ist bis heute noch nicht gelöst, trotzdem sie wohl eine der wichtigsten ist. Herr Dr. Ing. H. Jenny schreibt in einem Artikel „Untersuchung über die Form der Lade": Mit der Wölbung der Lade konnten gewisse Übelstände gehoben werden, sodaß ich die Forderung nach einer gewölbten Lade ohne weiteres als berechtigt zur Abhilfe von gewissen Übelständen anerkenne, in dem Sinne, daß sie eine Lösung bedeutet. Während meiner ca. 36 jährigen Praxis hatte ich Gelegenheit, eine größere Anzahl Webladen für mechanische Webstühle reparieren resp. neu anfertigen zu lassen, wobei ich nach den mir früher erwiesenen Anleitungen verfahre, indem ich der Lade je nach ihrer ganzen Länge von Ladengiebel zu Ladengiebel eine gewölbte Form geben ließ, womit ich immer sehr gute Erfahrungen gemacht habe. Deshalb stehe ich auch heute noch auf dem Standpunkt, daß für einen guten Schützenlauf eine gewölbte Lade am vorteilhaftesten ist. Diese Wölbung der Lade darf allerdings nicht übertrieben werden, indem sie nur der Rietbreite angepaßt wird, sondern sie muß, wie bereits oben gesagt, von Ladengiebel zu Ladengiebel erfolgen und zwar so, daß die Kastensohlen und Kastenwände dementsprechend eingestellt werden, um diese bisher wenig beachtete Wölbung mit Erfolg herauszuholen. Li.

2. Antwort auf Frage 115 (1922, S. 460): Der Schützendurchgang ist eine Bewegung, welche mit Hilfe der Gesetze der Dynamik behandelt werden muß. Der tatsächliche Weg des Schützens, seine absolute Bahn, liegt auf einem Zylinder mit der Ladenachse als Mittellinie. Beim Schützendurchgang wirken ganz verschiedene Kräfte auf den Schützen ein. Diese Kräfte sind:

1. Die „lebendige Kraft", die dem Schützen durch den Schlagmechanismus mitgeteilt worden ist.
2. Der Beschleunigungsdruck des Blattes gegen den Schützen.
3. Die Fliehkraft (Zentrifugalkraft).
4. Ein Drehmoment, welches der Schützen durch den gespannten, sich abwickelnden Schußfaden bekommt.

Bezeichnet man mit r den Abstand des Schützenschwerpunktes vom Ladendrehpunkt, mit w die Winkelgeschwindigkeit der Lade, und mit m die Masse des Schützens, so berechnet sich die Zentrifugalkraft aus folgender Formel:

$$m \cdot w^2 \cdot r.$$

Da nun aus den Gesetzen des Kurbelmechanismus hervorgeht, daß die Winkelgeschwindigkeit der Lade dann am größten ist, wenn die Kurbel lotrecht nach oben oder nach unten steht, für den Fall, daß die Schubstange im Verhältnis zur Kurbelstange sehr lang und die Winkelgeschwindigkeit in der hinteren Kurbelstellung = Null ist, so folgt daraus, daß die Zentrifugalkraft, welche den Schützen von der Lade abzuheben sucht, sich fortwährend ändert, und daß das Produkt w^2r für jede beliebige Ladenstellung, die für den Schützendurchgang in Frage kommt, unverändert groß sein muß, d. h. es muß die Proportion bestehen:

$$w_1^2 : w_2^2 = r_2 : r_1$$

in Worten: umgekehrt wie das Quadrat der jeweiligen Winkelgeschwindigkeit der Lade müssen sich die dazugehörigen Schützenbahnradien verhalten. Hiernach müßte die Ladenbahn eine nach der Mitte zu ansteigende Wölbung erhalten, weil die Winkelgeschwindigkeit der Lade nach der hinteren Stellung zu ab- bezw. von dieser aus zunimmt. Andere, wichtigere Gesichtspunkte sprechen für eine Krümmung der Ladenbahn nach unten, so z. B. die Maßnahme gegen das Abheben des vorderen oder hinteren Teiles des Schützens vom Fach, das sogen. „Flattern". Statt eine nach unten gewölbte Lade zu benutzen, kann man auch dem Schützen ein größeres Gewicht geben, wodurch die Bewegungsenergie größer wird. Die nach unten gewölbte Lade kann gewisse Übelstände beim Schützendurchgang beseitigen, wenn sie nicht in stärkerem Maße auftreten. Man sucht auch die Notwendigkeit der Krümmung der Ladenbahn nach unten dadurch zu beweisen, daß man die Tatsache in's Feld führt, daß sich die Lade oft in der Mitte stärker abnützt als an der Seite; dies ist darauf zurückzuführen, daß, wie bereits erwähnt, die Fliehkraft an den Enden des Schützendurchganges größer ist, also der Druck des Schützens auf die Unterlage kleiner und mithin auch die Reibung. Das Bestreben, der Weblade nach dem Webblatte zu eine kleine Wölbung zu geben, hängt mit dem sogen. „Beschleunigungsdruck", den das Blatt auf den Schützen ausübt, zusammen. Die Größe dieses Beschleunigungsdruckes ist wiederum abhängig von der Art der Ladenbewegung (lange oder kurze Schubstange) und der Zeitdauer des Schützendurchganges. Aber auch die Krümmung der Lade nach hinten ist sehr problematischer Natur, weil sich diese Krümmung als Resultierende mehrerer Vorgänge ermitteln läßt, von denen wir nicht wissen, ob sie tatsächlich, der Theorie entsprechend, am Webstuhl in die Erscheinung treten. Be.

3. Antwort auf Frage 115 (1922, S. 460): Praktische Erfahrungen und theoretische Erwägungen verlangen eine hohle Ladenbahn und ein nach hinten gewölbtes Webblatt. Ausführliche Begründungen hierüber würden zu weit führen. Ul.

Trittexzenterwebstühle.

1. Antwort auf Frage 116 (1922, S. 460): a) Die Größe der Trittrollen bewegt sich in der Regel zwischen 70-110 mm. Die Rollengröße ist nur dann als richtig zu bezeichnen, wenn sie dem Trittexzenter angepaßt, da sie nur für letzteren von der Webstuhlfabrik geliefert. Durch die Verwendung kleinerer Rollen wird man eine ruckweise Bewegung der Schäfte und unsicheren Lauf des Stuhles erzeugen. Durch Anwendung größerer Rollen, als man für den in Frage kommenden Exzenter benötigt, wird man beim Umtreten der Schäfte, besonders bei Gegenzug-Vorrichtungen, zu starke Spannungen erhalten, da der sinkende Schaft schon früher tief gezogen, als der steigende Schaft gehoben wird. Von der Richtigkeit der Rollen zum Exzenter kann man sich überzeugen, wenn man die Schäfte beim Vorrichten straff anzieht und dann beim langsamen Drehen des Webstuhles darauf achtet, daß beim Durchtreten der Schäfte letztere nicht stärker gespannt werden, wie dieses beim Weben erforderlich, es darf auch eine Lockerung der Schäfte nicht eintreten.

b) In den meisten Fällen finden wir die Lagerung der Tritthebel vorn und hat dieses gewichtige Gründe. Vor allem erhält man ein viel reineres Fach als dies bei Hinterlagerung der Fall ist. Die zunächst der Lade hängenden Schäfte haben immer einen kleineren Hub als jene nach der Kurbelachse zu, weil jene näher am Drehpunkt der Tritthebel befestigt bezw. angehängt. Es ergibt sich also, daß diejenigen Hebel mit den zuerst bezeichneten Schäften einen kleineren Hub, die Schäfte am längeren Hebel einen größeren Hub machten Bei der Lagerung der Tritthebel vorn werden die Schäfte entschieden mehr geschont, außerdem ist für dichte Warenstellung, wo unbedingt ein reines Fach notwendig, die Vorderlagerung zu empfehlen.

c) Die Folgen eines zu ſpäten Schlages können verſchiedenartiger Natur ſein: Herausfliegen der Schützen, Überſchüſſe, Unterſchüſſe, Abſchlagen der Kettenfäden beſonders an den Leiſten etc. Schlageintritt und Fachumtritt müſſen ſtets zueinander ſtimmen; beides erfolgt nur dann zum Vorteil richtig, wenn ſie verhältnismäßig früh genug eingeſtellt werden. Ein zu ſpäter Schlag muß in der Regel ſehr hart, ein früher kann aber leichter gehalten werden, was beſonders auf das Abſchlagen der Spulen von großem Einfluß iſt.

d) Die Lage des Schwing- oder Streichbaumes, gleichgültig ob derſelbe feſt oder beweglich iſt, richtet ſich nach der Art der Bindung; beſtimmte Normen ſind hierfür nicht ohne weiteres aufzuſtellen, da auch die Bauart der Webſtühle berückſichtigt werden muß. So iſt z. B. die Höhenlage des Streichbaumes für Leinwandbindung eine bedeutend höhere, der Lage der Lade entſprechend, wie bei Köper $^1/_3$ oder $^2/_2$ etc. Li.

2. Antwort auf Frage 116 (1922, S. 460): a) Große Trittrollen ſind den kleinen Trittrollen vorzuziehen, wenn es möglich iſt, eine große Rolle zu wählen, ohne deshalb die größten und kleinſten Exzenterradien verringern zu müſſen; d. h. die Wahl eines großen Rollendurchmeſſers darf nicht auf Koſten der Trittexzenterdimenſionen erfolgen. In dieſem Falle erreicht man den Vorteil ſanfterer Übergänge, geringerer Abnützungen und kleinerer Reibungsverluſte. Vor allen Dingen iſt zu bedenken, daß mit wachſendem Rollendurchmeſſer die Tourenzahl der Rolle abnimmt, was ſehr weſentlich iſt für Zapfenreibungsverhältniſſe und Rollenumfangsbeanſpruchung.

b) Die beſte Anordnung des Tritthebeldrehpunktes bei mechaniſchen Innentrittexzenterwebſtühlen inbezug auf die Fachbildung iſt jene vorne im Stuhl, unterhalb der vorderen Stuhltraverſe, weil in dieſem Fall die Anhängepunkte der Schäfte ſich in demſelben Maße dem Trittdrehpunkte nähern wie die entſprechenden Schäfte dem letzteingetragenen Schuſſe. Auf dieſe Weiſe entſteht zwanglos ein reines Fach mit gleichem Fachwinkel für alle Fäden. Der Nachteil der Anordnung beſteht darin, daß der Hub der Exzenter ſehr groß gewählt werden muß, weil er ſich verringert auf die Schäfte überträgt.

c) Kommt der Schlag zu ſpät, ſo beſteht die Möglichkeit, daß die Kettenfäden des ſich ſchließenden Faches den Schützen in ſeinem Lauf behindern, und daß durch den zunehmenden Blattdruck der Schützenlauf unſicher wird. Es beruht auf Richtigkeit, wenn empfohlen wird, den Schützen möglichſt früh abgehen zu laſſen, um ihn nicht unnötig beſchleunigt durch das Fach werfen zu müſſen.

d) Man nimmt den ungünſtigſten Fall an, daß die Fadenlänge zwiſchen letzteingetragenem Schuß und Kreuzſchienen die ganze Ausdehnung bei der Fachbildung übernehmen muß. Bezeichnet man alsdann den Hub des Schaftes vor der Mittelſtellung mit h, und die Länge des Vorderfaches mit l_1, die Länge des Hinterfaches mit l_2, ſo muß ſein:

$$\text{Hub des Streichbaumes} = \sqrt{l_1^2 + h^2} + \sqrt{l_2^2 + h^2} - (l_1 + l_2)$$

ferner muß bei der Konſtruktion des Walkexzenters auf die Art der Schaftbewegung Rückſicht genommen werden. Be.

3. Antwort auf Frage 116 (1922, S. 460): a) Große Trittrollen (beſſer als kleine) drehen ſich ſicherer, die Rollenzapfen nützen ſich weniger ab und die Tritte arbeiten ruhiger als bei kleinen Rollen. Aber zu jeder Exzenterkonſtruktion paßt nur die hierfür vorgeſehene Rollengröße. Nachträgliche Änderung der Rollengröße verändert die Trittbewegung, ſodaß hierdurch ungünſtige Schaftbewegung entſtehen kann.

b) Tritthebeldrehpunkt vorn (vorteilhafter als hinten) ermöglicht gleichgroße Trittſcheiben und gibt ohne weiteres gute Fachbildung (Schräg- oder Reinfach). Die dabei nötigen großen Trittſcheiben (mit großen Rollen) ſichern ruhigen, genauen Schaftgang. Für Köper, Atlas und dergl. legt man eine kurze Exzenterwelle vor die Schlagwelle. Hierbei ſind die Exzenter klein. Wenn man von dem Warenrand (letzten Schuß) niederlotet, dann ſoll vom Lot weg der Tritthebeldrehpunkt noch 3–5 cm gegen den Weberſtand zu liegen.

c) Bei zu ſpätem Schlag wird der ins Fach tretende Schützen nicht gut geführt und der austretende Schützen wird von dem zugehenden Fach geklemmt, dadurch Abnützung der Kantenfäden und ſchlechtes Eintreffen des Schützens in die Zelle. Bei zu frühem Schlag reibt der eintretende Schützen die Kantenfäden. An ſchmalen Stühlen ſoll der Schützen ins Fach eintreten, wenn die Ladenkurbel 45° nach hinten unten ſteht, an breiten Stühlen etwas früher. Wenn mit vertretenem Fach gearbeitet werden muß, d. h. beim Ladenanſchlag ſich ſchon das nächſte Fach öffnet, dann muß der Schlag zeitgemäß früher kommen.

d) Die Streichbaumſchwingnng richtet ſich nach der Fachgröße, Fachlänge und Garnſorte. Sie ſoll bei leichter Ware ſo ſein, daß die Kette immer gleich geſpannt iſt. Bei dichtgeſchlagener Ware und elaſtiſchen Garnen muß die Streichbaumſchwingung größer ſein, ſodaß beim Ladenanſchlag die Kette ſtraffer geſpannt iſt als bei Fachöffnung. Ul.

Oberfach.

1. Antwort auf Frage 117 (1922, S. 460): Das Reißen der Kettenfäden iſt nicht allein auf die Lage des Streichbaumes zurückzuführen, ſondern es haben noch verſchiedene andere Vorgänge einen gewiſſen Einfluß darauf. Allerdings kann eine ungeeignete Lage der erſteren mit dazu beitragen. Hierfür aber beſtimmte Normen aufzuſtellen iſt nicht gut angängig, denn dieſe Lage muß von Fall zu Fall geregelt und ausprobiert werden. Li.

2. Antwort auf Frage 117 (1922, S. 460): Daß bei Außentrittſtühlen und ſolchen Einrichtungen, welche das Oberfach zwangsläufig aufziehen eventl. der Bruſtbaum eine Kleinigkeit über die Mittellinie gelegt werden muß, iſt keine feſtſtehende Tatſache, und auch wohl nicht allgemein beachtet. Be.

3. Antwort auf Frage 117 (1922, S. 460): Durch das Höherſtellen des Streich- oder Bruſtbaumes über die Wagrechte werden bei Schaftatlas, Schußköper und dergl. Bindungen die wenigen hochgehenden Kettenfäden entlaſtet, alſo geſchont, daher weniger Fadenbrüche. Die Art des Schaftantriebes, falls techniſch richtig, iſt ohne Einfluß auf das Fadenreißen. Dagegen iſt bei Schaftfederzug (Außentritte, Schaufel- und Hattersley-Schaftmaſchine u. a.) eine Schonung der Kettfäden erzielbar durch lockere Litzenſtellung mittelſt Spannkordel oder Spanneiſen an den Schaftſtabenden. Dies darf jedoch nicht angewendet werden bei Augenlitzen (Maillons). Ul.

Färbevorſchrift für Naphtol AS, BS.

Antwort auf Frage 118 (1922, S. 460): Ich bin gerne bereit, Ihnen mit einer genauen Färbevorſchrift für Griesheimer Rot entſprechend Ihren Betriebsverhältniſſen zu dienen. Zu dieſem Zweck bitte ich um gefl. Mitteilung der bei Ihnen in Frage kommenden Tagesproduktion. Außerdem bin ich davon überzeugt, daß die Chemiſche Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Ihnen jede gewünſchte Auskunft gerne erteilt auf Gund ihrer vielſeitigen Erfahrungen in der Praxis. B. Sch.

Leuchtfarben.

1. Antwort auf Frage 119 (1922, S. 460): Kupferfolien werden überhaupt nicht mit gefärbten transparenten Lacken ſehr „leuchtende" Wirkungen geben können, da der rotbraune Kupferton durch einen durchſichtigen Lackaufſtrich ſtets in ganzer Stärke hindurchſcheint und alle lebhaften Farben, ganz beſonders Gelb, Blau und Grün, geradezu vernichtend beeinfluſſen müßte. Das, was bei weißen Folien aus Zinn, Aluminium uſw. leicht erreichbar iſt, nämlich lebhafteſte Farbwirkung, wird auf einer Kupferfläche unmöglich. Die Forderung, daß das Auswalzen des Metalls zu einer Folie und das Lackieren derſelben in einem Arbeitsgang geſchieht, könnte nur ſo erfüllt werden, daß an das Walzwerk direkt eine mechaniſche Lackiervorrichtung angeſchloſſen würde. Ob dies aber wirkliche Vorteile bieten wird gegenüber dem naturgemäß zeitweilig getrennten Arbeitsverfahren, bleibe dahingeſtellt. Jedenfalls ſind dies rein maſchinentechniſche Fragen, auf die einzugehen ich keine Möglichkeit ſehe. Ich bemerke noch, daß die Lackierung wohl meiſt mit gefärbten, ſehr feinen Spritlacken zu geſchehen pflegt, ſeltner mit bunten Zaponlacken. K. L.

2. Antwort auf Frage 119 (1922, S. 460): Ohne Verantwortlichkeit unſerſeits teilen wir Ihnen mit: Falls der Ausdruck „leuchtend" etwa mit „glänzend, brillant" identiſch ſein ſoll, ſo wird es ſich wohl um die Darſtellung gefärbter Kupferfolien handeln. In dieſem Falle überzieht man die blanken Kupferfolien mit einem Sprit- oder Zaponlack etc., der vorher mit einem ſpritlöslichen Teerfarbſtoff angefärbt iſt. Die Muſterkarte Nr. 400 der Chemiſchen Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a.M., enthält eine große Anzahl derartig ſpritlöslicher Farbſtoffe. Man kann aber auch ſogen. Transparentlacke auf die Kupferfolien auftragen. Dieſe ſtellt man her, indem man verlackbare Teerfarbſtoffe auf gewiſſen Subſtraten mit Chlorbaryum, Chlorſtrontium, Chlorkalzium, Blei- und Zinnſulfaten uſw. niederſchlägt, dieſe transparenten Lacke mit einem Bindemittel, wie Leinölfirnis, anreibt und nun auf die Kupferfolien aufwalzt. Sollte der Frageſteller aber leuchtende, bezw. ſelbſtleuchtende Kupferfolien herſtellen wollen, ſo läßt ſich dies kaum durch das Auftragen von Kalzium-, Baryum-, Strontiumſulfid bewerkſtelligen, da dieſe Leuchtträger das Kupfer ſtark angreifen, bezw. in braun-ſchwarzes Kupferſulfid verwandelt würden.
Chemiſche Fabrik Griesheim-Elektron.

3. Antwort auf Frage 119 (1922, S. 460): Wir nehmen an, daß es ſich darum handelt, Kupferfolien mit leuchtenden Farblacken zu verſehen. Dieſes kann entweder geſchehen mit Spirituslacken, wozu unſere ſämtlichen ſpritlöslichen Farbſtoffe verwendet werden können, oder auch mit Zaponlacken (Zelluloidlacken), die vorteilhaft mit unſeren flüſſigen Zaponfarben gefärbt werden. Chemiſche Fabrik vorm. Weiler ter-Meer.

4. Antwort auf Frage 119 (1922, S. 460): Uns iſt nur bekannt, daß Leuchtfarben (Schwefelverbindungen von Baryum, Stronzium, Kalzium, Magneſium, ferner die radioaktiven Farben aus Zinkſulfit und Meſothoriumbromid) mit Gummiwaſſer angeteigt, in dünner Schicht aufgeſtrichen und nach dem Trocknen überlackiert werden. Ein anderes Verfahren beruht

auf dem Vermischen mit Kanadabalsam und Xylol. Der ganz dünn aufgetragene Aufstrich wird nur getrocknet. Letztere Arbeitsweise wird für leuchtende Zifferblätter für Uhren und ähnliches angewendet.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Zusammenkleben von Stückwaren vor dem Kalandern.

1. Antwort auf Frage 120 (1922, S. 460): Das Zusammenkleben von Stückwaren vor dem Kalandern, Seidenfeinen usw. ist eine gern und mit Vorteil geübte Arbeitsweise in der Textilveredlungsindustrie. Die Walzen und Gravuren der Kalander werden dadurch sehr geschont, der Abfall an Waren ist nur sehr gering und bei richtiger Ausführung des Klebens ist ein faltenloses Laufen der Stücke auch an den Enden gewährleistet. Als Klebmittel werden am besten Mischungen von Leimgallerte mit Aufkochungen von Kartoffelmehl oder Weizenstärke verwendet. Die Mischungsverhältnisse sind verschieden, beispielsweise werden auf 1 kg Knochenleim 2–3 kg Weizenstärke oder Kartoffelmehl genommen, die mit 30–40 l Wasser zu einer gleichmäßigen Masse verkocht werden. Die Stücke werden vor dem Kleben an ihren Enden glatt abgeschnitten, dann an einem Warenende in einer Breite von etwa 5 cm mittels eines Pinsels gleichmäßig mit der Klebmasse überstrichen und beide Enden möglichst faltenlos übereinander gelegt. Mittels eines Bügeleisens oder einer Heizplatte werden dann die Klebstellen getrocknet. Die Ware kann dann sofort zum Einsprengen, Kalandern, Seidenfeinen, Brechen usw. kommen. Die Klebstellen halten alle diese Arbeitsvorgänge gut aus. Durch Ziehen senkrecht zur Warenebene lassen sich die Warenstücke an den Klebstellen dann sehr leicht voneinander trennen. Adolf Ag.

2. Antwort auf Frage 120 (1922, S. 460): Das Zusammenkleben der Stücke zwecks Kalandern geschieht gewöhnlich mit einer dicken Dextrinaufkochung als Klebstoff. Das Klebmittel wird mittels eines Pinsels vorsichtig auf den Rand der Stücke gestrichen. In dem Tische ist ein heizbares Eisen angebracht, auf welchem die geklebten Stücke schnell trocknen. Während 2 Stücke trocknen, werden 2 andere zusammengeklebt, sodaß es keine Unterbechung gibt. Dann wird kalandert. E. J.

Spulen von Leinengarnen.

Antwort auf Frage 121 (1922, S. 460): Scheibenspulen erhalten eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 400 Umdrehungen in der Minute, vorausgesetzt, daß es sich um einen indirekten Spulenantrieb handelt, für direkten Spulenantrieb ist die Umdrehungszahl der Antriebstrommel so zu wählen, daß eine Fadengeschwindigkeit von etwa 5 m in der Sekunde herauskommt. Die Haspelbremsung kann nicht in Zahlen angegeben werden, da keine diesbezüglichen Einrichtungen existieren. Sie muß so eingestellt werden, daß die erwähnten Geschwindigkeiten dauernd gleichmäßig erhalten bleiben. Als wirtschaftlichen Wirkungsgrad nimmt man 80–85 Proz. Eine ungefähre Berechnung ergibt sodann eine Tagesleistung zu 8 Stunden von 6 kg bei 30er und 4,5 kg bei 40er Leinengarn. Bei dieser Gelegenheit lenken wir Ihre Aufmerksamkeit auf einen selbsttätigen Garnhaspel, der zur Zeit in der fabrikmäßigen Herstellung sich befindet und die Gewähr bietet, daß die oben errechnete Leistung tatsächlich erreicht und sogar überschritten wird. P. D.

Lehrbuch der Chemie für die Tuchfabrikation.

Antwort auf Frage 123 (1922, S. 460): Ein besonderes Lehrbuch für die Chemie der Tuchfabrikation gibt es nach unserem Wissen nicht; im Verlage von Julius Springer, Berlin, erschien 1913 ein Hilfsbuch von Walland, Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel, welches alle Hilfsstoffe der Textilindustrie vom chemischen Standpunkt aus behandelt und sicherlich das enthält, was Sie suchen.

Tandem-Walke.

Antwort auf Frage 124 (1922, S. 460): Die Tandem-Walke eignet sich für schwere Waren wie Militärstoffe und dergleichen Tücher, weil bei einmaligem Durchgang die Ware an zwei Bearbeitungsstellen gelangt. Hierdurch wird die Dauer der Bearbeitung gewöhnlich abgekürzt, worin der Vorteil gegenüber einer Normalwalke liegt. Die Tandem-Walke hat eine lange Bauart und nimmt daher viel Raum in Anspruch. Man hat daher in neuerer Zeit hierfür die sogen. Lacroix-Walke eingeführt, welche nur einen Tambur hat, mit welchem 2–3 Rouletten zusammenarbeiten, die ebenso viele Bearbeitungsstellen bieten. P. D.

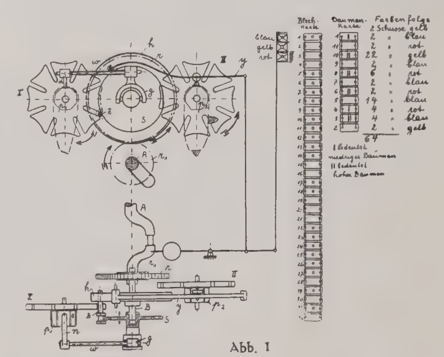
Färben von Eisrot auf Apparaten.

Antwort auf Frage 3: Da ich in der Lage bin, Ihre wohlberechtigte Frage zu beantworten, teile ich Ihnen Nachfolgendes gerne mit. Seinerzeit schrieb bereits Felsen in seinem Werke „Türkischrot und seine Konkurrenten", daß es einer großen Färberei in Moskau gelungen ist, Eisrot im Großen in tadelloser Ausführung auf Pincops, als auch auf Warpcops auszufärben. Ich war viele Jahre bei dieser Firma tätig und hatte u. a. gerade auch die Apparatfärberei zu leiten. Nach mehrjährigen Bemühungen war es mir gelungen, Pararot auf Apparaten nach dem Aufstecksystem in tadelloser Ausführung in unbegrenzten Mengen zu färben. Es wurde in der Weise gearbeitet, daß die Ware an einem Tage in kleinen Teilmengen zu je 110 Pincops oder 75 Warpcops auf einmal naphtoliert, dann über Nacht getrocknet und am anderen Tage mit der Diazolösung gekuppelt wurde. Hierbei ist zu bemerken, daß jeweils gegen 100 solcher Teilmengen nacheinander im gleichen Bade, das nur fortlaufend verstärkt wurde, gekuppelt wurden, wobei die Farbe des Bades stets die schwach gelbrote Färbung hatte, wie sie dem frisch zubereiteten mit Azetat versetzten Bade eigen ist, woraus man ersehen kann, daß das Kupplungsbad weder zersetzt, noch durch abfallendes Kupplungsprodukt verschmutzt war. Da die Apparate nur mit einseitigem Flottenumlauf arbeiteten, hätte die geringste Menge von Verunreinigungen des Bades sich außen auf der Ware abscheiden müssen, was ein starkes Abrußen der Färbung bedingt hätte, aber durchaus nicht der Fall war, denn die Copse schmierten nicht stärker ab als gut ausgeführte Färbungen auf Strähngarn.

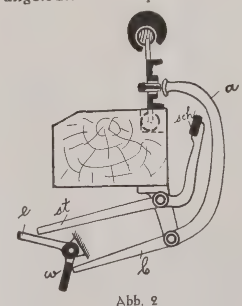
Fr. Binder, Ing.-Chemiker.

Besondere Vorrichtungen an mechanischen Baumwollwebstühlen.

Antwort auf Frage 4: Abb. 1 zeigt eine Schützenwechselkartensparvorrichtung, die sich gut bewährt hat. Es sind zwei Kartensysteme vorhanden. Das Kartenspiel p_2 besteht aus Karten mit eingeschraubten Daumen von verschiedener Höhe zur Einteiluug der Hubkästen. Das Kartenspiel p_1 besitzt gelochte Blechkarten. Von der Kurbelwelle A des Webstuhles wird im Übersetzungsverhältnis 1 : 2 durch die Zahnräder r_1 und r die Welle B angetrieben mit ihrer Scheibe h. In dieser Scheibe sitzt ein Stift z, der mit der Scheibe rotiert, jedoch 2 Stellungen einnehmen kann, sodaß er bei der Rotation von h entweder nur das Sternrad I


Abb. 1

um eine Teilung weiterdreht, oder beide Sternräder I und II. Mit I und II verbunden sind die Kartenprismen oder Kartenspiele p_1 und p_2. Das Spiel p_1, aus leichten Blechkarten bestehend, wird also vor jedem 2. Schuß gedreht (einseitiger Hubkastenwechsel). Wird eine volle Karte vorgelegt, so wird der Nadelhebel n die Welle w und ihre Gabel g so stellen, daß die Scheibe S, die lose auf der Achse b sitzt, den Stift z so tief in die Scheibe h hineinschiebt, daß er auf Sternrad (Malthéserrad) II einwirken kann, sodaß eine neue Karte des Daumenkartenspiels p_2 unter den Kasteneinstellungshebel y zu liegen kommt. Hat die Hilfskarte p ein Loch, so senkt sich n, und w dreht sich so, daß Gabel g den Stift z heraus zieht, sodaß er nur noch auf I, nicht aber auf II einwirken kann. Die betreffende Daumenkarte bleibt also so lange vorgelegt, und der entsprechende Kasten bleibt solange in der Ladenbahn, bis wieder eine ungelochte Karte p_1 kommt.


Abb. 2

b) Eine solche Einrichtung zeigt Abb. 2. Es ist eine Verbindung eines Stecherschützenwächters mit einem Blattauswerfer. Kommt der Schützen nicht rechtzeitig in den Kasten, so wird die Kastenzunge nicht zurückgedrückt, und der Zungenfühlerarm a dreht dann durch seinen Stecher b das am Stuhlgestell drehbar gelagerte Winkelhebelchen w so, daß seine schiefe Ebene e den Stecher st hochdrückt, sodaß die Blatthalterschiene sch zurückgedreht wird; das schwingbare Blatt ist also der Arbeit des Zurückdrückens der Blatthalterschiene enthoben, sodaß die Gefahr des Zerreißens von Kettenfäden bedeutend verringert wird. Be.

Verwendung von Glaubersalz in der Bleicherei.

Antwort auf Frage 14: So einen Bleichermeister hatte ich auch einmal angetroffen, als ich eine neue Stellung antrat. Um vorsichtig zu sein, vergaß ich die Bestellung von Glaubersalz so lange, bis der Vorrat des alten verschwunden war und man sich ohne Glaubersalz behelfen mußte. Und siehe da, es ging auch. Und da der Bleichermeister selbst am besten wahrnehmen konnte, „daß es auch ging", war er von seinem Vorurteil schnell geheilt. N.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Flachsriffelmaschine mit sich drehender Schlagtrommel. Ullersdorfer Flachsgarnspinnerei, Hugo von Löbbecke, Ullersdorf, Kreis Glatz. 20. 6. 22. U. 7848. Zus. z. Pat. 364458. Kl. 29a, 7. (14. 2. 23.)

Vorrichtung zum Schwingen von Flachs oder anderen Bastfasern. Emil Papenbruch, Berlin-Treptow, Karpfenteichstr. 18. 2.1.17. P. 32171. Kl. 29a, 2. (21. 2. 23.)

Hechelmaschine. Longworth & Co., Ltd., Belfast, Irl. 30. 3. 21. Großbritannien 25. 10. 15. L. 52729. Kl. 29 a, 3. (8. 3. 23.)

Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus geeigneten Rohpflanzen wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha und dergl. Carl Alfred Braun, München, Gerolstr. 3. 7. 9. 20. B. 95824. Kl. 29b, 2. (8. 3. 23.)

Rinne zum Absäuern von Kunstfäden. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 15. 3. 22. B. 103995. Kl. 29a, 6. (18. 2. 23.)

Vorrichtung zum Spinnen von Kunstfäden nach dem Streckspinnverfahren. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 30. 4. 22. B. 106270. Kl. 29a, 6. (18. 2. 23.)

Vorrichtung zum Einzelabkuppeln einer Spinnschleuder, insbesondere für Kunstseide. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz. 14. 12. 21. H. 88097. Kl. 29a, 6. (27. 2. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung feiner Kunstfäden. Benno Borzykowski, Cleveland, Ohio. 9. 7. 22. V. St. Amerika 31. 8. 17. B. 95068. Kl. 29a. 6. (28. 2. 23.)

Pumpe zur Herstellung künstlicher Spinnfäden. Fritz Seibel, Charlottenburg, Tauroggenerstr. 1a. 1. 6. 22. S. 59998. Kl. 29a, 6. (4. 3. 23.)

Verfahren zur Herstellung von selbst bei äußerster Feinheit sehr gleichmäßigen Zellulosegebilden aus Viskoselösungen. Glanzfäden A.-G., Berlin-Dahlem. 3. 9. 21. G. 54722. Kl. 29b. 3. (21. 2. 23.)

Verfahren zur Herstellung besonders zähflüssiger Zellstofflösungen. Dr. P. Waentig, Dresden, Wienerstraße 6. 12. 11. 20. W. 56703. Kl. 29b, 3. (28. 2. 23.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen und dergl. aus Viskose. Nederlandsche Kunstzijdefabrik Arnhem, Holl. 1. 7. 22. N. 20705. Kl. 29b, 3. (8. 3. 23.)

SPINNEREI

Nadelstab für Kämm- und ähnliche Maschinen. Friedr. Krupp, A.-G., Essen (Ruhr). 24. 12. 21. K. 80258. Kl. 76b, 26. (14. 2. 23.)

Doppeltwirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Ltd., Boston. 16. 1. 22. V. St. Amerika 15. 1. 21. A. 36961. Kl. 76b, 33. (4. 3. 23.)

Kämmaschine. Charles Gégauff, Mülhausen, Frankr. 2. 9. 22. Frankreich 10. 10. 21. G. 57500. Kl. 76b, 34. (8. 3. 23.)

Abzugsvorrichtung für Kämmaschinen. Charles Gégauff, Mülhausen, Frankreich. 25. 9. 22. Frankreich 10. 10. 21. G. 57503. Kl. 76b, 34. (8. 3. 23.)

Spindellagerung für Spinnmaschinen. Metallwarenfabrik Fritz Seibel, Charlottenburg. 7. 7. 21. M. 74389. Kl. 76c, 25. (18. 2. 23.)

Einrichtung zum Aufsetzen bezw. Aufpressen der Spulenhülsen auf die Spindeln von Spinnmaschinen. Edward Buck, Middleton Junction near Manchester, Engl. 27. 5. 22. Großbritannien 10. 12. 21. B. 105015. Zus. z. Pat. 365266. Kl. 76c, 26. (2. 3. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Kettenschärmaschine. Großenhainer Webstuhl- und Maschinenfabrik A.-G., Großenhain i. Sa. 22. 4. 20. G. 50781. Kl. 86a, 2. (14. 2. 23.)

Gewebe von großer Zugfestigkeit u. Dauerhaftigkeit. Christopher H. R. Woodward, New York. 15. 8. 21. W. 59130. Kl. 86c, 1. (14. 2. 23.)

Kunststopf- und Bandwebeapparat mit Stopfeinsatz (Stopfei) und Rahmenwerk. Friedrich Rech, Mainz, Heringsbrunnengasse 13. 2. 4. 21. R. 52720. Kl. 86c, 8. (14. 2. 23.)

Spulenträger für Webschützen für Webstühle mit selbsttätiger Spulenauswechslung. Marcel Wairy, Rouen (Seine Inférieure). 11. 1. 22. W. 60261. Kl. 86c, 24. (14. 2. 23.)

Schußeintragvorrichtung mittels Greifer für Webstühle. Johann Gabler, Ettlingen, Baden. 8. 7. 21. G. 54284. Kl. 86c, 21. (28. 2. 23.)

Webstuhl mit beiderseits durch Bandzug in das Fach eintretenden Greifernadeln für das Eintragen des Schusses. Emil Gminder, Reutlingen, Württbg. 1. 12. 21. G. 55343. Kl. 86c, 21. (4. 3. 23.)

Mechanischer Fadensauger mit einer von Hand in Betrieb gesetzten Saugpumpe zum Einfädeln des Schußfadens in das Webschützenauge. Paul Schönau, Frankfurt a. M. 8. 9. 22. Sch. 65851. Kl. 86g, 9. (2. 3. 23.)

Jacquard-Papierkarte und Kartenschlagvorrichtung. Textil-Industrie Akt.-Ges., Barmen-Wichl. 6. 6. 22. T. 26628. Kl. 86h, 2. (2. 3. 23.)

Litzen-Einfädelmaschine. Edwin Lauper, Schönenberg, Schweiz. 14. 12. 21. Schweiz 16. 12. 20. L. 54525. Kl. 86h, 7. (8. 3. 23.)

Kuliervorrichtung für flache mechanische Wirkmaschinen. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik A.-G., Chemnitz. 31. 12. 13. Sch. 48196. Kl. 25a, 1. (18. 2. 23.)

Abzugsbarre für Raschel- und ähnliche Maschinen. Bruno Knobloch, Apolda. 19. 11. 21. K. 79924. Kl. 25a, 15. (18. 2. 23.)

Nadel- bezw. Platinensatz für Raschel- und ähnliche Maschinen. Bruno Knobloch, Apolda. 11. 3. 22. K. 81184. Kl. 25a, 19. (18. 2. 23.)

Rundstrickmaschine mit Einrichtung zur Herstellung eines Doppelrandes an Strümpfen. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 18. 12. 15. V. St. Amerika 19. 12. 14. S. 44726. Kl. 25a, 9. (27. 2. 33.)

Klöppel für Flecht- und Klöppelmaschinen. Maschinenfabrik Johann Leimbach, Komm.-Ges., Elberfeld. 30. 3. 22. M. 77206. Kl. 25b, 2. (21. 2. 23.)

Umspinnmaschine. Hackethal-Draht- und Kabelwerke A.-G., Hannover. 14. 7. 21. H. 86261. Kl. 25c, 1. (21. 2. 23.)

Netzknüpfmaschine. Heidenreich & Harbeck, Hamburg. 21. 2. 22. H. 88831. Kl. 25e. (8. 3. 23.)

Stickmaschine. Max Jähne, Plauen i. V. 12. 5. 22. J. 22672. Zus. z. Pat. 363995. Kl. 52b, 3. (8. 3. 23.)

Stickmaschine. Max Jähne, Plauen i. V. 12. 5. 22. J. 22838. Zus. z. Pat. 363995. Kl. 52b, 3. (8. 3. 23.)

VEREDLUNG

Verfahren, um der Baumwolle Seidenglanz zu verleihen. Oswald Sanner, Bärenstein, Bez. Chemnitz. 10. 1. 22. S. 58561. Kl. 8k, 2. (14. 2. 23.)

Wendegetriebe für Strähngarn-Mercerisiermaschinen. Niederlahnsteiner Maschinenfabrik G. m. b. H., Niederlahnstein. 26. 11. 21. N. 20580. Kl. 8a, 23. (27. 2. 23.)

Verfahren zum Bleichen von Leinen. Dipl.-Ing. Carl Bochter, Günzburg a. D. 23. 5. 21. B. 99837. Kl. 8i, 1. (8. 3. 23.)

Vorrichtung zum Breitfärben von Stückware ohne Aufwicklung und Spannung, insbesondere mit Küpenflotte. Philipp Kaufmann, Mons-en-Barveul, Frankr. 26. 1. 21. Frankreich 18. 10. 13. K. 76088. Kl. 8a, 9. (18. 2. 23.)

Selbsttätige Umschaltvorrichtung für Breitfärbemaschinen mit Geweberücklauf. Maschinenfabrik Benninger A.-G., Uzwil, & A.-G. Ziegler & Co., Neftenbach (Schweiz). 7. 3. 21. Schweiz 11. 9. 19. M. 72820. Kl. 8a, 9. (27. 2. 23.)

Verfahren zur Herstellung haltbarer trockener, leicht löslicher Küpenfarbstoffpräparate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 3. 21. F. 48907. Zus. z. Anm. F. 47937. Kl. 8m, 3. (27. 2. 23.)

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dergl. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 23. 5. 21. A. 35513. Kl. 8m, 10. (27. 2. 23.)

Plattendruckmaschine mit absatzweiser Zuführung des zu bedruckenden Stoffes und einer Anzahl auf- und abbeweglicher Druckplatten. William Hubeli Waldron, New Brunswick, V. St. A. 23. 8. 16. V. St. Amerika 6. 4. 16. W. 50301. Kl. 8c, 4. (2. 3. 23.)

Stauchkanal mit Abnehmerzungen für Walzenwalken. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 26. 4. 22. H. 89621. Kl. 8a, 30. (4. 3. 23.)

Maschine zum Strecken von Geweben. John Ross Stevenson, Glasgow, Schottl. 10. 1. 21. Großbritannien 14. 7. 17. St. 34001. Kl. 8b, 4. (28. 2. 23.)

Patentberichte

ROHSTOFFE

Ein- und Ablegevorrichtung für Flachsbearbeitungsmaschinen.

∫ Walter Meinck, Breslau. D. R. P. 356627. Kl. 29a. (10. 11. 20.) Die Vorrichtung dient zum Ein- und Ablegen der auf beiden Seiten zu bearbeitenden Flachsstengel. An einer senkrecht geführten, beweglichen Stange sind zwei Tischplatten übereinander angeordnet. Die untere Tischplatte ist unter dem Einfluß einer Daumenscheibe herunterklappbar. Während auf die obere Platte Flachs aufgelegt wird, steht die untere Platte vor den Walzen und nimmt den bearbeiteten Flachs auf. Alsdann werden die Tische gesenkt. Der obere Tisch führt Flachs ein, der untere klappt herunter und führt Flachs aus.

Schwingmaschine.

∫ Ernst Danneberg, Berlin. D. R. P. 357620. Kl. 29a. (7. 5. 20.) Die Maschine ist mit einer Fördervorrichtung für die Abfälle ausgerüstet, welche sie den Schwingraum möglichst luftdicht abschließenden Förderwalzen zuleitet, durch die sie aus dem unter Unterdruck stehenden Schwingraum ins Freie befördert werden. Anstelle der unteren Förderwalze kann ein besonderes Fördertuch als Gegenlager für die obere Förderwalze angeordnet sein.

Haspel für Kunstseide.

∫ Dr. A. Lauffs, Düsseldorf. D. R. P. 358977. Kl. 29a. (2. 9. 20.) Der Haspel besteht aus einer Gruppe unverstellbarer Latten, deren Tragplattenarme an der Haspelwelle starr befestigt sind, und einer Gruppe verstellbarer Latten, deren Tragplattenpaar mittels die Haspelwelle umschließender Schlitze radial verschiebbar ist. Die Feststellung des letzteren Tragplattenpaares in seiner äußersten Endstellung erfolgt durch zwei Daumen mit abnehmbaren Handgriffen, welche an der Haspelwelle um zur letzteren senkrechte Achsen drehbar gelagert sind und die verschiebbaren Platten zwischen sich und den festen Platten einklemmen.

Vorrichtung zum Auslegen von Flachsstengeln.

∫ Emil Stutz-Benz, Landsberg, Warthe. D. R. P. 358978. Kl. 29a. (22. 5. 20.) Die Vorrichtung besteht aus einer fahrbaren Trommel, die über das Feld gefahren wird und dabei die Flachsstengel gleichmäßig ablegt. Seitlich oberhalb der Trommel ist eine Auflegestelle für den Flachs. Der Trommelumfang bildet eine Förderbahn mit Stiften, über denen eine Führung liegt, die ein Herausfallen der Stengel verhindert. Diese wandern beim Fahren der Trommel um diese und werden auf den Boden gleichmäßig abgelegt. Ein Abstreicher hebt sie dabei aus den Stiften der Förderbahn.

Verfahren zur Aufbereitung von Flachs und Hanf.

∫ J. J. Mahy, Gent, Belg. Brit. Pat. 173591. (30. 9. 20.) Flachs, Hanf oder andere Stengelfasern werden bakteriologisch geröstet, sodaß die Rinde, die Pektinstoffe, das Chlorophyll und andere Bestandteile weich und lösbar werden. Sie werden in diesem Zustande von den Fasern durch mechanische Behandlung abgequetscht. Die freigelegten Fasern werden getrocknet und können dann gehechelt und anderweitig behandelt werden.

Vorrichtung zum Spalten von Stengeln.

∫ Max Einstein, Hamburg. D. R P. 359620. Kl. 29a. (20. 1. 17.) Der zu spaltende Stengel wird in einer keilförmigen Nut geführt und vorgeschoben. Am Ende der Nut bewegt sich das Messer schnell auf und nieder und schneidet den Stengel stets in seiner Mitte. Um zu verhüten, daß das Messer den Stengel mit hoch nimmt, liegt auf diesem ein Druckkörper mit Rollen an der unteren Fläche unter elastischem Druck auf.

Lager für Maschinen zur Fasergewinnung, z. B. für Schwingmaschinen

∫ Ignaz Etrich jun., Oberaltstadt b. Trautenau. D. R. P. 361525. Kl. 29a. (22. 6. 21.) Zur Vermeidung des Umwickelns freier Wellenstücke sind die Lagerschalen seitlich verlängert und reichen bis zum nächsten rotierenden Maschinenteil, in den sie mit ihrem Ende eingepaßt sind.

Verfahren zur Herstellung einer spinnbaren Faser aus der Papyrusstaude.

∫ Johann Jakob Gähler, Herisau, Appenzell, Schweiz. D. R. P. 361526. Kl. 29a. (4. 6. 19) Aufgeweichte oder geröstete Papyrusstauden oder Rohfasern werden einem leichten mechanischen Druck, sowie einer derart wechselweisen, gleichzeitig nach rechts und links drehenden Bewegung ausgesetzt, daß ein fortwährendes Öffnen und Schließen des Faserstranges stattfindet. Die losgelösten Bestandteile werden durch Wasser abgespült oder abgebürstet. Nach der mechanischen Behandlung werden die Fasern zwecks Veredlung einer kurzen Gährung unterworfen. Als Gährungserreger können die Abfallstoffe der mechanischen Behandlung benutzt werden. Der Faserstoff soll u. a. als Haarersatz Verwendung finden.

Maschine zur Herstellung einer spinnbaren Faser aus der Papyrusstaude.

∫ Johann Jakob Gähler, Herisau, Appenzell, Schweiz. D. R. P. 361527. Kl. 29a. (23. 6. 20.) Zus. z. Pat. 361525. Die vorbehandelten Papyrusstauden oder Rohfasern werden durch eine Reihe hintereinander angeordneter Walzenpaare hindurchgeführt, deren Walzen zur Weiterbeförderung der Stauden in der Vorschubrichtung gedreht und außerdem in ihrer Achsenrichtung gegeneinander seitlich so verschoben werden, daß die Walzen jedes Paares gegeneinander und gegen die Walzen jedes benachbarten Paares eine entgegengesetzt gerichtete Hin- und Herbewegung ausführen.

Verfahren zur Gewinnung der Flachsfasern.

* Heinrich Küchenmeister in Berlin. D. R. P. 358143. Kl. 29b. (3. 6. 20.) Die Flachsstengel werden nach einer zum völligen Aufschluß nicht genügenden Kochung mit sehr verdünnter Alkalilauge einer maschinellen Abbürstung unterzogen, wobei die Faser vom Stengel getrennt wird. Die abgezogene Faser wird dann durch Waschen vom Leim befreit, ein zweites Mal 2–3 Stunden mit schwacher Alkalilauge gekocht, mit schwach angesäuertem Wasser gespült, gewaschen und getrocknet.

SPINNEREI

Streckwerk für Tellerspinnmaschinen zur Herstellung von Papiergarn.

∫ Alfred Leinveber, Chemnitz. D. R. P. 357730. Kl. 76c. (8. 5. 20.) Zwischen dem Fadenführer über dem Spinnteller und der Aufwickelvorrichtung für das Garn ist ein aus zwei Walzenpaaren oder zwei einzelnen Rollen bestehendes Streckwerk angeordnet. Die Walzenpaare erfassen den Faden oder er wird um die einzelnen Rollen geschlungen. Das vorderste Walzenpaar zieht den Faden mit einem die übliche Arbeitsspannung übersteigenden Zuge. Das hintere Walzenpaar wird gebremst und übt den Zugwiderstand aus. Vor und hinter dem Streckwerk ist die normale Arbeitsspannung. Die Bremsung wird entsprechend den Fadenstärken und -arten geregelt.

Federnder Fadenleiter für Spulmaschinen.

∫ Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld. D. R. P. 359348. Kl. 76d. (1. 10. 21.) Die federnde Fadenöse sitzt an einem Draht, der federnd aus einer pendelnd gelagerten Hülse ausziehbar ist. Dieser Fadenleiter hat den Vorteil großer Empfindlichkeit und ist deshalb für feine Materialien, besonders Seide, verwendbar.

Maschine zur Vorbereitung von Baumwolle.

∫ F. Chadwick u. J. Chadwick, Rochdale. Brit. Pat. 173122. (22. 10. 20.) Die Maschine bezweckt das Parallellegen und Strecken der Baumwollfasern, ohne das Krempeln durchzuführen. Sie besteht aus einem Schläger und einem Streckwerk. Nach dem Verlassen des Schlägers läuft das Vlies durch zwei feststehende Messer und wird in drei Streifen zerlegt. Zwei Paar Walzen führen die Streifen nach dem Streckwerk, aus dem sie durch Trichter laufen. Die Lunten werden in Kannen gesammelt.

Schutzvorrichtung für Schlagmaschinen.

∫ J. M. Hawksley, Heywood. Brit. Pat. 173366. (19. 10. 20.) Die Wickelwalze wird in üblicher Weise durch eine Zahnstange gehoben. Das auf der Wickelwalze liegende Gewicht hat einen vorstehenden geschlitzten Arm, in den ein Bolzen eines Schutzschildes greift, das vor der Wickelwalze schwingbar aufgehängt ist. Wenn die Wickelwalze mit dem Größerwerden des Wickels steigt, wird das Schutzblech nach vorn ausgeschwungen.

WEBEREI, WIRKEREI

Fachbildungsvorrichtung für Webstühle.

:: Textil-Industrie Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 350032. Kl. 86b. (15. 9. 18.) Zur Fachbildung dienen anstatt Litzen Flachstäbe, die in einer oder mehreren Reihen an der Stelle des sonstigen Rietes angeordnet sind und mit Ansätzen unter Wirkung von einander entgegengesetzt bewegten Messern oder unter Wirkung einer Jacquardmaschine stehen. Die Flachstäbe mit den Kettenfadenführungsaugen werden in senkrechter Richtnng durch Führungskämme geleitet, der Schußanschlag erfolgt durch besondere nahe der Anschlagslinie angeordnete Glieder.

Kartenwechselvorrichtung für Jacquardmaschinen.

:: Rudolf von Eynern in Crefeld und Rudolf Krämer in Benrad, Post Crefeld. D. R. P. 350033. Kl. 86b. (24. 3. 21.) Zur Vermeidung der Schaltbewegung des Prismas ohne besonderes Nadelbrett stößt das nur an der Vorderseite gelochte Prisma gegen die Nadeln, indem eine besondere mit Halteknöpfen versehene Sperrwalze beim Zurückziehen des Prismas die Kartenreihe am Zurückgleiten hindert und beim Vorgehen des Prismas durch die Kartenreihe mitgedreht wird, bis nach Vollendung einer Vierteldrehung ein federnd gelagerter Bolzen in eine Rastscheibe an der Sperrwalze einschlägt. Durch eine Laufrolle wird beim Zurückgehen des Prismas die Kartenreihe zurückgehalten, wobei die zuletzt bearbeitete Karte aus den Warzen des Prismas herausgleitet.

Verfahren und Vorrichtuug zur Herstellung von Festonbändern unter Doppelfachbildung.

:: Carl Bisplinghoff in Barmen-Rittershausen. D. R. P. 347340. Kl. 86c. (10. 12. 20.) Grund- und Festonschuß werden sowohl beim Hin- als auch beim Rückgang der Schützen gleichzeitig eingetragen, wobei in neuer Weise das Doppelfach aus der Mittellage nach oben und unten gebildet wird und die in der Mittellage verbleibenden Fäden innerhalb des Faches nachgespannt werden. Das Nachspannen geschieht durch einen während des Schützendurchganges in den rückwärtigen Teil des Faches greifenden Finger, der gegen die in der Mittellage befindlichen Kettenfäden drückt und von der Fachbildungsvorrichtung gesteuert wird.

Schützenauffangvorrichtung für Webstühle mit selbsttätiger Schützenauswechslung.

:: Exploitatie Maatschappij voor Textiel-Industrie Auerbach & Co. in Utrecht, Holland. D. R. P. 347888. Kl. 86c. (8. 2. 19.) Der Auffangbehälter für die ausgeworfenen Webschützen ist so ausgestaltet, daß die Schützen nach dem Auswurf in zur Horizontalen geneigte Führungsbahnen so abgeleitet werden, daß sie niemals mit ihren Spitzen im Winkel gegen die Breitseite bereits vorhandener ausgeworfener Schützen treffen können. Für die Überführung des ausgeworfenen Schützens in die geneigte Führungsbahn, in der er zwecks Abbremsung der Schützenbewegung zunächst nach oben und dann wieder nach abwärts gleitet, ist auf der Auswurfseite des Schützenkastens ein bogenförmiger Kanal vorgesehen.

Schützenwächter für Webstühle.

:: N. V. Exploitatie Maatschappij voor Textiel-Industrie Auerbach & Co. in Utrecht, Holland D. R. P. 348590. Kl. 96c. (16. 10. 19.) Der bei Schützenauswechseleinrichtungen für Fest- und Losblattwebstühle im Schützenkasten vorgesehene schwingbare Winkelhebel mit Zunge und Stecher am zweiten Arm wird durch einen federnden Schnapper bei normalem Einlauf des Schützens außerhalb der Bahn des Ausrückhebels gehalten, beim Nichteinlauf des Schützens stellt er sich dagegen selbsttätig in die Bahn des Ausrückhebels ein und schaltet diesen infolgedessen beim Vorgang der Lade. Vorteil: Sichere Wirkungsweise auch bei hoher Tourenzahl infolge geringer Masse der Schützenwächtergetriebeteile und kleiner Bewegungsbahn des Stecherhebels.

Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle.

:: N. V. Exploitatie Maatschappij voor Textielindustrie Auerbach & Co. im Haag, Holland. D. R. P. 349161. Kl. 86c. (15. 4. 21.) Bei dieser Schützenwechselvorrichtung erfolgt bei fehlendem Schuß das Auswerfen des laufenden und das Einführen eines andern Schützens während desselben Ladenganges unter der von der Lade aus beweglichen Vorderwand desselben Schützenkastens hindurch. Und zwar erfindungsgemäß dadurch, daß die bei dem dem Auswechselvorgange vorausgegangenen Ladenschlage geöffnete und in der Offenstellung gesperrte Schützenkastenvorderwand mit einem das Ablenken des auszuwerfenden Schützens beim Eintritt in den Auswechselkasten bewirkenden Anschlage zu gemeinsamer Bewegung verbunden ist.

Ladenbewegung für Webstühle.

:: Dr.-Ing. Franz Sojka in Winterthur, Schweiz. D. R. P 353192. Kl. 86c. (10. 4. 21.) Der Stillstand der Lade während des Schützendurchgangs wird dadurch einfach erreicht, daß zwischen Kurbelzapfen und Ladenstelze ein Zwischenglied eingeschaltet ist, daß mit der Ladenstelze in elastischer Verbindung steht, wodurch der Stillstand der Lade dann erfolgt, wenn die Ladenstelze vor dem Erreichen des Kurbeltotpunktes an einem festen Anschlag an der Webstuhlwand zum Aufliegen kommt. Dabei ist die Stecherwelle im Zwischenglied so gelagert, daß der Lagerpunkt von der Kurbel die volle, dem Kurbelkreis entsprechende Schwingungsbewegung erhält.

Schlagzeug für Webstühle.

:: Ferdinand Kubak in Weigelsdorf, N.-Österr. D. R. P. 350035. Kl. 86c. (23. 4. 21.) Der Picker ist gelenkig mit einem Tragbügel verbunden, zwischen dessen Schenkeln eine Hülse lose lagert, durch die das den Picker bewegende Seil od. dgl. um den Tragbügel geführt und befestigt ist. Um das schleifenförmige Ende des Seiles ohne Knotenbildung durch Festklemmen sicher festzuhalten und ein rasches Verbinden und Lösen des Seiles zu ermöglichen, trägt die lose Hülse einen Ring und einen Haken, durch welche das Seil in Form einer Schleife mit sich kreuzenden Schleifenstücken geführt ist.

Verfahren zur Herstellung eines Schlichtezusatzes zum Schlichten von Ketten.

* Hans Senf in Gera (Reuß). D. R. P. 351452. Kl 8k. (25. 9. 20.) Das Präparat wird durch Zusammenschmelzen von gleichen Teilen Japanwachs bei etwa 60° C mit reinem Zinkoxyd unter stetem Umrühren hergestellt. Durch das Zinkoxyd wird das Kartoffelmehl der Schlichte schneller und besser aufgeschlossen als bisher, der Faden erhält eine zweimal größere Haltbarkeit als durch andere Zusätze.

Verfahren zur Herstellung von Mischgeweben mit Haaren oder Borsten.

* Dr. Wilhelm Schweitzer in Heidelberg. D. R. P. 353661. Kl. 29b. (17. 4. 20.) Die Haare oder Borsten werden zunächst weich und geschmeidig gemacht, um ihnen die zum Verspinnen notwendige Kräuslung zu geben. Zu diesem Zweck werden sie chloriert oder mit anderen Oxydationsmitteln behandelt und hierauf mit Lösungen von Ölen, Fetten, Wachs, Paraffinen oder Seifen aller Art gekocht. Nach dem Trocknen wird das Gut mit Wolle, Baumwolle, Jute, Leinen und deren Ersatzstoffen auf der Krempel vermischt, versponnen und verwebt.

Verfahren zur Vorbereitung von Haaren für die Filzfabrikation.

* Société du Feutre in Paris. D. R. P. 353947. Kl. 29d. (29. 12. 20.) Alkali- oder Erdalkalisulfide haben die Eigenschaft, die epidermisbildenden Hornsubstanzen (Haare, Federn, Horn) mit mehr oder minder Energie aufzulösen. Man kann diese Einwirkung aber durch entsprechende Verdünnung derart regeln, daß nur die äußerste Oberfläche des Haares angegriffen und ein Material erhalten wird, das sich mit besonderer Leichtigkeit verfilzen läßt. Auch können die so behandelten Haare unmittelbar nach Beendigung der Einwirkung der Schwefelalkalien der Filzoperation zugeführt werden. Die Haare können auch auf den Häuten selbst behandelt werden, ohne daß die Gerbfähigkeit der letzteren leidet.

Vorrichtung an Rundstrickmaschinen zum Vordrücken der ersten Nadeln.

ŋ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349025. Kl. 25a. (23. 12 15.) „Die ersten Nadeln" sind diejenigen, welche nach dem Übertragen vorgearbeiteter Ware auf die Stuhlnadeln in Tätigkeit treten. Eine von einer Mustertrommel aus gesteuerte Vorrichtung bringt die zum Vordrücken dieser Nadeln dienende Platte in und außer Arbeitsstellung.

Verfahren zur Herstellung eines Doppelrandes mit fester Kante an Wirkwaren.

ŋ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349026. Kl. 25a. (12. 11. 13.) Der Faden wird bei der ersten Runde nur in die Haken einzelner Nadeln, z. B. der ungeradzahligen, und hinter die anderen Nadeln gelegt. Bei der zweiten Runde werden auf allen Nadeln Schleifen gebildet. Hierauf wird nach Bedarf unter Einschaltung einer oder mehrerer Reihen glatter Maschen das eigentliche Doppelrandstück in Laufmaschenware gearbeitet und dieses schließlich beim Beginn der Längenarbeit mit der ersten glatten Maschenreihe des Längens unter Ausnutzung der Laufmaschen verbunden.

Rundstrickmaschine.

ɋ Hemphill Company in Central Falls, V. St. A. D. R. P. 355315. Kl. 25a. (3. 7. 20; Prior. Amerika 31. 8. 14.) Vor dem Hauptschloß ist ein Hilfsnadelsenker zum Zurückziehen aller Nadeln unter ihre normale Stellung angeordnet und eine Einrichtung vorhanden, um jede zweite zurückgezogene Nadel zur Vornahme des Strickens wieder hochzuschieben, während die anderen zurückgezogenen Nadeln an dem Fadenführer vorbeigehen ohne Faden zu nehmen und ohne ihre Maschen abzuschlagen.

Wirkplatine.

ɋ Fritz Wagner in Russdorf, S.-A. D. R. P. 355316. Kl. 25a. Zus. z. Pat. 328239. (20. 2. 21.) Die mittlere für das Einschließen der Maschen vorgesehene Nase der Wirkplatine ist kürzer als die

das Abschlagen der Maschen ausführende untere Nase und es steht die zum Belegen der Stuhlnadeln mit Fadenkreuzen benötigte oberste Nase so weit hinter der mittleren Nase zurück, daß die Fäden, zwischen welchen die mittlere Nase schon eingegriffen hat, nochmals versetzt werden können, bevor sie von der obersten Nase erfaßt und unter die Stuhlnadelhaken gedrückt werden.

Elektrischer Antrieb für Wirkmaschinen.

¶ Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. D. R. P. 355317. Kl. 25a. Zus. zum Pat. 287570. (11. 9. 20.) Als Regler für den Langsam- und den Raschlauf des Antriebsmotors sind zwei Schaltkurbeln derart angeordnet, daß zur Sicherung gegen falsche Schaltung jede Kurbel im oder in den Bereich der anderen bewegt werden kann, aber diese mitnimmt, wenn sie im Wege ist.

Maschine zum Stopfen und Ausbessern von Strümpfen.

¶ Walter Edward Sawtell in London. D. R. P. 355318. Kl. 25a. (6. 8. 20; Prior. England 19. 8. 19.) Zur Herstellung eines Längsstreifens aus Querreihen von untereinander verbundenen Faden- oder Garnschleifen ist an der Vorderseite der Maschine ein Horn mit wagrecht verschiebbarem Aufspannschlitten für das auszubessernde Warenstück und über diesem ein lotrecht arbeitender Nadelsatz mit nach unten gerichteten Nadelhaken vorgesehen, die das Garn in Verbindung mit Platinen verarbeiten, welche es mit dem Fadenführer unter den Aufspannschlitten und damit in das Innere des Strumpfes verlegen.

Strick- oder Häkelnadel.

¶ Spartan Needle Company in Providence, V. St. A. D. R. P. 355757. Kl. 25a. (7. 4. 20; Prior. Amerika 12. 4. 19.) Der den Nadelfuß tragende stabförmige Schaft endigt in dem Nadelhaken und wird von einem rinnenförmigen Schaft umgeben, in dessen oberen, als Schwellung ausgebildeten Teil die Spitze des Nadelhakens beim Schließen der Nadel eintritt.

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung eines fettlosen Wasch- und Walkmittels.

* Ernst Gips in Aachen. D. R. P. 349329. Kl. 8i. (17. 1. 18.) Zus. z. Pat. 328812. An Stelle von Leim werden die wesentlich billigeren Hornabfälle nach dem Verfahren des Hauptpatents mit fixen Alkalien aufgeschlossen und dann als Emulgierungsmittel für Fettlösungsmittel und Saponin benutzt. Durch dieses Mittel werden beim Walken geschmälzter Fasern die Mineralöle besonders leicht gelöst, ohne daß ein Kleben stattfindet.

Verfahren zur Herstellung eines flüssigen bläuend, reinigend, bleichend und desinfizierend wirkenden Mittels.

* Julius Johann Reichelt in Waldenburg-Altwasser. D. R. P. 350258. Kl. 8i. (9. 3. 21.) Die Herstellung geschicht in der Weise, daß Ultramarin durch Erhitzen mit Wasser und Filtrieren gereinigt und dann mit Borax, Wasserglas, wolframsaurem Natron, Terpentinöl, Formalin, Spiritus und Wasser innig gemischt wird. Die Mischung wird dann in einem verschlossenen Kessel auf 50° erhitzt und schließlich nochmals innigst verrührt.

Verfahren zum Bleichen von Faserstoffen, Geweben und dergl. mit Hypochloriten.

* Zellstoffabrik Waldhof-Mannheim. D. R. P. 352845. Kl. 8i. (11. 5. 18.) Das Bleichgut wird zunächst mit angesäuerter und dann mit alkalischer Hypochloritlösung behandelt. Auf diese Weise wird eine der Behandlung mit erwärmter Hypochloritlösung noch weit überlegene Bleichwirkung erzielt. Die Wirkung ist wohl so zu erklären, daß zuerst die Bleiche mit freier unterchloriger Säure zu Zwischenerzeugnissen der Oxydation führt, die durch das alkalische Hypochlorit dann leicht und rasch beseitigt werden. Das Fasermaterial wird trotz stärkerer Schonung weißer als bei der nur sauren oder nur alkalischen Bleiche.

Verfahren zur Entfernung von durch Tinte, Fruchtsaft, Obstsaft, Wein, Rost, Kaffee, Schweiß usw. entstandenen Flecken.

* Dipl.-Ing. Nic. Schmitt in Niederlößnitz-Dresden. D. R. P. 354151. Kl. 8i. (6. 11. 20.) Flecken der angegebenen Art verschwinden innerhalb weniger Sekunden, wenn man den befleckten Stoffteil mit einer wässrigen Lösung tränkt, welche schweflige Säure und Essigsäure (oder eine substituierte Essigsäure) enthält, und in dieser Lösung freie hydroschweflige Säure erzeugt, und wenn die behandelte Stelle nach der Entfärbung ausgewaschen wird. Man verwendet also etwa ein Gemisch aus Monochloressigsäure, Natriumsulfit und Natriumhydrosulfit, oder eine mit schwefliger Säure gesättigte 30prozentige Essigsäure, in die man gepulvertes Hydrosulfit streut.

Verfahren zur Herstellung von gebrauchsfertigen Küpenfarbstoffpräparaten zum Färben und Bedrucken.

* Dr. Carl Bennert in Cöpenick b. Berlin. D. R. P. 353866. Kl. 8m. (8. 1. 16.) Unter Mitbenutzung von Spaltungsprodukten der Eiweißkörper, wie Protalbin- und Lysalbinsäure gelingt es, tierische und pflanzliche Fasern auch in mehr oder weniger schwachsauren oder neutralen Küpen zu färben. Um nun im Gebrauch die richtige Menge der zweckmäßigen Zusätze an Säuren, sauren Salzen oder Salzen organischer Säuren mit einem flüchtigen Alkali zuverlässig und genau zu bewirken, werden diese nicht der Küpe, sondern den verküpten Farbstoffen zugemischt. Diese Farbstoffpräparate liefern also die Küpen und auch die Druckansätze unmittelbar in dem für den Gebrauch geeignetsten Zustand.

Verfahren zur Vorbereitung des Zelluloseazetats und der daraus hergestellten Gebilde für das Färben.

* Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard P. Monnet & Cartier in Paris. D. R. P. 350921. Kl 8m. (26. 2. 20.) Zelluloseazetat oder die daraus hergestellte Seide lassen sich im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Azetat leicht in üblicher Weise färben, wenn man die genannten Erzeugnisse mit verhältnismäßig konzentrierten Lösungen von Metallsalzen, z. B. Cloriden, Sulfaten, Azetaten usw. unter Beifügung eines Ätzalkalis behandelt. Die Azetatseide behält dabei durchaus ihren ursprünglichen Glanz und ihre volle Zugfestigkeit.

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit und Elastizität sowie zur Verhütung oder Verminderung der Faserschwächung erschwerter Seide.

* Dr. Johannes Korselt, Zittau i. Sa. D. R. P. 348193. (1. 6. 16.) Um die Seide gegen den Angriff durch Beschwerungsmittel z. B. Zinnverbindungen zu schützen, wird sie mit den Abbauprodukten behandelt, die man bei der fermentativen oder chemischen Spaltung des Proteins oder Nucleins erhält; soweit der Abbau noch nicht bis zum Harnstoff, Thioharnstoff, Rhodan und Hexametylentetramin fortgeschritten ist. Unter den brauchbaren Abbauprodukten befinden sich vor allem alle Aminosäuren, Verbindungen der Imidazol-, Pyrrol- und Indolreihe, Polypeptide und Peptone, Prolin, Histidin, Tryptopran, Protone, Histone, Adenin, Inosinsäure, Nucleinsäuren und viele andere Verbindungen. Sie haben alle die Eigenschaft gegenüber den in der Seidenfaser angereicherten Beschwerungsmitteln abbaufähiger zu sein, als das Fibroin der Seide, sodaß dieses nicht mehr angegriffen wird. Sie wirken infolgedessen als Schutzkörper.

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit und Elastizität von Wolle, Haaren, Federn.

* Dr. Johannes Korselt in Zittau, Sa. D. R. P. 350803. Kl. 8k. Zus. z. Pat. 349179. (18. 4. 20.) An Stelle der im Hauptpatent genannten Alkaloide werden solche Stoffe benutzt, welche durch Abbau von Alkaloiden erhalten werden können, wie die Abkömmlinge des Pyridins, Pyperidins, Chinolins, Phenanthrens, Morpholins und Purins. Zweckmäßig wird bei den einzelnen Operationen erhöhter Druck angewandt.

Verfahren zum Undurchlässigmachen und zum Verstärken von Garnen und Geweben

* La Société „La Soie Artificielle de la Voulte" Paris. D. R. P. 350805. Kl. 8k. (5. 1. 21.) Der Substanz der Garne werden geringe Mengen von Stoffen in gas- oder dampfförmigem Zustande einverleibt, welche miteinander unter Bildung unlöslicher Verbindungen reagieren. Beispielsweise seien die Reaktion ozonisierter Luft auf Terpentinöl und die des Formaldehyds auf Phenole genannt. Da die nach dem Verfahren behandelten Fäden nicht mehr in der üblichen Weise gefärbt werden können, empfiehlt es sich, nur gefärbte Garne zu verwenden. Die Menge der einzuführenden Verbindung muß stets so niedrig wie nur möglich gehalten werden.

Imprägnierungsmasse und Verfahren zu ihrer Darstellung

* Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab in Kristiania. D. R. P. 351453. Kl. 8k. (8. 10. 20.) Die Masse besteht aus geschwefeltem Teer, Pech o. dgl., welche mit geschwefelten pflanzlichen oder tierischen Ölen mit oder ohne Zusatz von anderen Substanzen gemischt werden. Am besten werden die Öle und die teerartigen Stoffe je für sich durch Erhitzen mit Schwefel geschwefelt und erst dann gemischt. Man kann die Schwefluug aber auch gleichzeitig durchführen. Die erhaltene Masse eignet sich vorzüglich als Imprägnierungsmittel für Umhüllungen für chemische Stoffe, sodaß imprägnierte Säcke an Stelle von Tonnen benutzt werden können.



Wirtſchaftlicher Teil

Betriebswiſſenſchaft, Organiſation, Gewerblicher Rechtsſchutz, Handels-, Zoll- und Steuerweſen



Goldmark-Bilanzen

Von Dr. F. Eulau, Mannheim

Gleichzeitig mit der kataſtrophalen Zerrüttung unſerer Währung erſcholl allerſeits, in der Preſſe und in Fachkreiſen, der Ruf nach Schaffung eines neuen Wertmeſſers, und auf der Suche nach einer neuen Mark fand man die alte Friedens-, die Goldmark.

Den in der Praxis des kaufmänniſchen Lebens Stehenden iſt das Thema Papiermark, Goldmark heute zum Überdruß bekannt. Umſo verwunderlicher iſt es, daß eine praktiſche Nutzanwendung aus der Vernichtung unſerer Mark vielen noch nicht ſo recht zum Bewußtſein gekommen iſt: Die Aufſtellung der Bilanz. Eine Frage von entſcheidender Bedeutung für jeden einzelnen Kaufmann, für viele eine Exiſtenzfrage.

Die „Geſellſchaft für wirtſchaftliche Ausbildung" in Frankfurt a. M. kann als Verdienſt für ſich in Anſpruch nehmen, ſich der Bilanzfrage zuerſt ernſtlich angenommen zu haben. Sie veranſtaltete für die Behandlung des Scheingewinns bei Bilanz, Kalkulation uſw. eine betriebswirtſchaftliche Tagung, aus der letzten Endes der Schmalenbach'ſche Geſetzentwurf entſtanden iſt, der z. Zt. dem vorläufigen Reichswirtſchaftsrat zur Beratung vorliegt.

Schmalenbach will, kurz geſagt, die Beſeitigung der falſchen Vermögens- und Erfolgsrechnung durch Änderung des Bilanzrechts.

Nach dem Geſetzentwurf ſoll die Reichsregierung ermächtigt werden, für die Dauer der Geldwertſchwankungen durch Verordnungen die Beſtimmungen über die Aufſtellung der Bilanz und der Gewinn- und Verluſtrechnung abweichend von den Beſtimmungen des Handelsgeſetzbuches zu regeln. Dieſe Verordnungen ſollen ſich auch auf die Verteilung des Gewinnes, die Deckung des Verluſtes, die Behandlung des Reſervefonds, die Einberufung der Generalverſammlung bei Verluſt der Hälfte des Aktienkapitals, den Mindeſtbetrag von Aktien, die Zulaſſung von Aktien zum Börſenhandel uſw. beziehen.

Als Wertfaktor wird für die Bilanz die Gold- d. h. die Friedensmark zu Grunde gelegt. Einſtweilen, bis zum 31. Dezember 1926, iſt es den buchführungspflichtigen Gewerbetreibenden geſtattet, ihre Bilanz-, Gewinn- und Verluſtrechnung in Goldmark aufzuſtellen. Vom 31. Dezember 1926 ab ſollen ſie dagegen verpflichtet ſein, die Goldmarkrechnung anzuwenden, wobei es ihnen überlaſſen bleibt, noch nebenher die Papiermarkrechnung zu benutzen. Von dem genannten Zeitpunkt an ſollen die Zulaſſungsſtellen berechtigt ſein, die Zulaſſung von Aktien und Schuldverſchreibungen gewerblicher Unternehmungen von der Einführung der Goldmarkrechnung abhängig zu machen.

Die Überführung der Papiermark- in die Goldmarkrechnung denkt ſich der Verfaſſer des Geſetzentwurfs etwa folgendermaßen:

In der Anfangsbilanz desjenigen Jahres, das zum 1. Mal in Goldmark abgerechnet werden ſoll, ſind diejenigen Aktiva und Paſſiva, deren Werte aus den Vorjahrsbilanzen – nur verändert durch Zugänge, Abgänge und Abſchreibungen – übernommen werden, in der Weiſe auf Goldmark zu bringen, daß Werte aus der Zeit vor dem 1. Januar 1918 unverändert bleiben, die ſpäter erfolgten Zugänge, Abgänge, Abſchreibungen und Rückſtellungen dagegen auf Goldmark umgerechnet werden. Hierbei ſind die Zugänge uſw. auf die Kalenderjahre (Geſchäftsjahre) 1918 ff aufzuteilen und mit den betreffenden Jahresdurchſchnittsindexzahlen zu dividieren. Sind derartige Übertragswerte ſchon vorher, z. B. durch entſprechende Abſchreibungen, auf Goldmark gebracht worden, ſo kann die Umrechnung für ſie unterbleiben. Diejenigen Aktiva und Paſſiva, die z. B. im zuletzt in Papiermark abgerechneten Jahr erſt entſtanden ſind (ſog. Neuwerte), ſind zu dem am Bilanzſtichtage geltenden Index umzurechnen, evtl. zum Monatsindex des Anſchaffungsmonats, wenn ſie zu Anſchaffungspreiſen eingeſtellt ſind.

Ergibt ſich durch die Umrechnung der Aktiva und Paſſiva ein Minderwert der Aktiva, ſo iſt die Differenz bei Einzelkaufleuten auf Kapitalkonto abzubuchen. Bei Perſonalgeſellſchaften kann der Unterſchied mit Zuſtimmung aller Geſellſchafter in zu vereinbarender Weiſe ebenfalls auf Kapitalkonten abgebucht werden. Kommt eine Einigung nicht zu Stande, ſo wird ein Geldwertberichtigungskonto gebildet. Bei Nominalkapitalgeſellſchaften bleibt das Nominalkapitalkonto unverändert, jedoch werden die Reſervefonds ſoweit nötig zur Deckung des Unterſchieds benützt.

Bei Aufſtellung der Schlußbilanzen derjenigen Jahre, die in Goldmark umgerechnet werden, ſind Zu- und Abgänge auf Übertragswerte umzurechnen, und zwar können ſie vor der Abſchreibung einheitlich entweder zum Jahresdurchſchnittsindex oder zum Monatsindex des Anſchaffungs- bezw. Abgangsmonats umgerechnet werden. Neuwerte, die zum Zeitwerte am Bilanzſtichtage aufgenommen ſind, werden zum Bilanzſtichtagindex umgerechnet. Neuwerte, die zum Anſchaffungswert aufgenommen wurden, entweder zum Bilanzſtichtagindex oder dem Monatsindex zur Zeit der Anſchaffung. Die Bewertung von Geld, Forderungen und Schulden ſowie derjenigen Aktiva und Paſſiva, die ihnen gleichzuachten ſind, geſchieht zum Bilanzſtichtagindex. Für die Ausrechnung von Dividenden, Tantièmen und Gewinnanteilen aller Art ſind, wenn nicht ausdrücklich ein anderes beſtimmt iſt, die Goldmarkgewinne maßgebend. Als Schutzvorſchrift gilt, daß die Beſtimmungen des Handelsgeſetzbuchs über die Einberufung der Generalverſammlung einer Aktiengeſellſchaft bei Verluſt der Hälfte des Grundkapitals nicht anwendbar ſind, wenn die Hälfte des Grundkapitals lediglich durch die Umrechnung in Goldmark als verloren erſcheint.

Die Begründung, die der Verfaſſer ſeinem Geſetzentwurf beigibt, geißelt in beachtenswerter Weiſe die Bilanzierungsmethoden und die Steuergeſetzgebung der letzten Zeit. Er ſagt u. a., als die Geldentwertung einſetzte, ſah der Kaufmann in ihr anfangs nicht dieſe. Da ſich alle Geldentwertungen nicht im Gelde ſelbſt, ſondern in den Warenpreiſen ausdrücken, ſah er die Geldentwertung als Warenpreisänderungen und verfuhr in den Bilanzen ſo, wie er ſchon bisher bei Warenpreisänderungen verfahren war. Die Prinzipien der Bilanz blieben die gleichen, während ſie hätten geändert werden ſollen. Die Bilanz als Vermögensrechnung wurde noch ſchlechter als ſie ſchon ohnehin war, da die Anlage-, Umſatz- und Tauſchmittelwerte, aus ganz verſchiedenen Bewertungsperioden ſtammend, noch viel mehr auseinanderklaften als je vorher. Es entſtand ein Gemiſch von Goldmarkwerten, beſſeren, ſchlechteren und ganz ſchlechten Papieremarkwerten. Am ſtärkſten zerſtörte die Geldentwertung die bilanzmäßige Erfolgsrechnung bei Vorräten, Debitoren, Kreditoren, Kaſſenbeſtänden uſw. Hier entſtanden groteske Zerrbilder, die nur noch dem Namen nach eine Gewinnrechnung darſtellen. Viele Unternehmen haben in den letzten Jahren, da ihr bilanzmäßiger Gewinn größer erſchien als er wirklich war, Gewinne ausgeſchüttet, die in Wirklichkeit Kapital waren. Manche Aktiengeſellſchaft hätte, anſtatt hohe Dividenden auszuſchütten allen Anlaß gehabt, durch Kapitalzuſammenlegung ihren Betrieb zu ſanieren, wie überhaupt viele Firmen das Gefühl einer glänzenden Proſperität haben, während ſie wirtſchaftlich tatſächlich zurückgehen. Dieſe ſcheinbare Proſperität iſt zu ihrem eigenen Schaden, nicht zuletzt in Hinſicht auf die Wegſteuerung der angeblichen Gewinne, wodurch ihnen tatſächlich notwendiges Betriebskapital entzogen wird.

Es bedarf keiner beſonderen Hervorhebung, daß dem Ziel von Dr. Schmalenbach, Bilanzmethoden zu finden, durch die Scheingewinne beſeitigt werden ſollen, unbedingt zuzuſtimmen iſt. Bei der Umrechnung von Papiermark in Goldmark wird es nötig ſein, daß von einer autoritativen Zentralſtelle aus der jeweilige Index feſtgelegt wird. Sei es, daß man die ausländiſchen Wechſelkurſe zu Grunde legt, alſo einen ſog. Deviſenindex ſchafft, der ſich aber m. E. wegen der ſtarken, zum Teil ſpekulativen Schwankungen der Deviſen weniger dazu eignen dürfte, ſei es, daß man den offiziellen Goldankaufspreis bezw. das Goldzollaufgeld oder einen Warenpreisindex, etwa den Großhandelsindex der Frankfurter Zeitung, heranzieht.

Ob es richtig iſt, aus dem großen Gebiete der Wirtſchaftsprobleme, die die Zerſtörung unſerer Währung mit all ihren Folgeerſcheinungen aufgeworfen hat und täglich neu aufwirft, ein einzelnes Gebiet wie das Bilanzrecht herauszugreifen, mag dahingeſtellt bleiben. Richtig iſt es aber für alle Fälle, ſich den Gedanken einer Bilanzierung in Friedensmark, auch wenn eine geſetzliche Regelung nicht eintreten ſollte, zu eigen zu machen. Jeder, der eine Bilanz aufſtellt, wird in ſeinem eigenſten Intereſſe, ſei es auch nur zu eigener Wiſſenſchaft, eine Umrechnung in Friedensmark vornehmen müſſen, damit er nicht in Selbſtbetrug an Gewinne glaubt, während er in Wirklichkeit von der Subſtanz lebt.

Die neue Zeitkontrolle

Von Gewerbeſchulrat Fr. Nuſſer

Hohe Löhne und ſcharfer Wettbewerb zwingen zur äußerſten Ausnutzung und genauen Überwachung der Arbeitszeit, ſowohl der Zeit, die der Arbeiter im Betrieb anweſend iſt für die Lohnberechnung, als auch der Zeit, die für die Herſtellung eines beſtimmten Gegenſtandes gebraucht wird für die Berechnung der Selbſtkoſten.

Es ergibt ſich alſo für viele Betriebe die Notwendigkeit einer doppelten Aufzeichnung der Arbeitszeit. Wird die Verteilung der Zeit nach dieſen beiden Richtungen hin zur Schreibarbeit, ſei es durch den Arbeiter ſelbſt, ſei es im Lohn- und Kalkulationsbüro vorgenommen, ſo werden Ungenauigkeiten nicht zu vermeiden ſein, und die für die Schreibarbeit aufzuwendenden Zeiten und Löhne werden fühlbar auf die Erzeugungskoſten drücken.

Anders dagegen, wenn dieſe doppelte Aufſchreibung der Zeit durch eine Uhr in durchaus unbeeinflußbarer Weiſe ausgeführt wird. Dieſe Aufgabe wird durch den Duplo-Zeitrechner der Uhrenfabrik Müller-Schlenker in Schwenningen a. N. einwandfrei gelöſt. Die Anregung zum Bau der neuen Einrichtung gab der Schweizer Ingenieur C. A. Lehmann, der in langjähriger zäher Arbeit im Verein mit der genannten Firma das nachfolgend beſchriebene Syſtem entwickelt hat.

Eine Zeitrechner-Anlage beſteht aus einer genau gehenden Hauptuhr und beliebig vielen, in den Werkſtätten verteilten Zeitſtempelapparaten beſonderer Bauart, Abb. 1. Dieſe Stempelapparate werden von der Hauptuhr elektriſch fortgeſchaltet, ſodaß im ganzen Betrieb eine übereinſtimmende Zeitangabe erreicht wird. Von dieſer Hauptuhr aus können auch elektriſche Nebenuhren betrieben und die Pauſenſignale abgegeben werden. Die Zeit wird jeweils auf 2 Karten gedruckt, ähnlich wie bei den bereits bekannten Kontrollapparaten auf einer Karte. Sonſt aber weicht das neue Syſtem vollſtändig vom bisherigen ab.

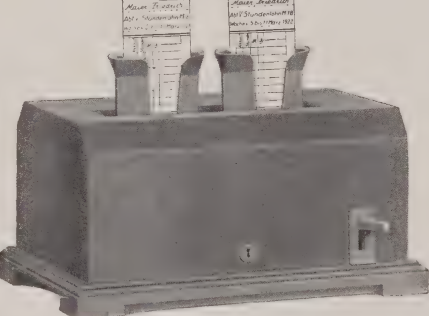


Abb. 1. Der Stempelapparat

Die Berechnung der Geſamtzeit wird vor allem dadurch außerordentlich vereinfacht, daß von der üblichen täglich neu beginnenden Zählung abgewichen und eine fortlaufende Zählung der Arbeitszeit, aber auch nur dieſer, eingeführt wurde. Während der Mittagspauſe und Nachts ſtehen die Stempelwerke ſtill. Bei wöchentlich 48 ſtündiger Arbeitszeit iſt die von der Uhr geſtempelte Stundenzahl am Samſtag Nachmittag um 48,00 größer als die Zahl, die am Anfang der Arbeitswoche geſtempelt wurde. Um bei einer Akkordkarte die geſamte Arbeitszeit zu finden, hat man lediglich die zu oberſt ſtehende Zahl von der unterſten und etwaige Unterbrechungen abzuziehen. Die Zeitzählwerke werden nie zurückgeſtellt, ſondern beginnen, nachdem bis 1000 durchgezählt iſt, wieder bei 1. Zur Vereinfachung der Berechnung wird die Stunde nicht in 60, ſondern in 100 Teile unterteilt, die letzte Zahlenrolle wird alle 3 Minuten 0,05 Stunden weitergeſchaltet.

Um die Wirkungsweiſe der Einrichtung zu verſtehen, nehmen wir an, daß in einer Fabrik folgende Arbeitszeit eingeführt ſei: Montag bis Freitag 7–12, 1½–5 Uhr, Samſtag 7–12½ Uhr und daß die Uhr am Montag früh bei Beginn der Arbeit die Zeit 20,00 ſtempelt. Um 7 Uhr 03 Minuten ſchaltet die Hauptuhr zum erſtenmal, die Stempelung lautet jetzt 20,05; nach je weiteren 3 Minuten wird 20,10, 20,15, 20,20 uſf. geſtempelt. Um 8 Uhr wird geſtempelt 21,00; um 12 Uhr bei Beginn der Mittagspauſe lautet der Stempelaufdruck 25,00 vergl. die Lohnkarte Abb. 2. Während der Mittagspauſe werden durch die Hauptuhr die Stempelapparate überhaupt nicht weitergeſchaltet; die Karten ſämtlicher Arbeiter, welche während der Pauſe die Fabrik verlaſſen, tragen die Stempelung 25,00, auch wenn ſie erſt 10 oder 20 Minuten ſpäter weggehen. Den gleichen Aufdruck 25,00 bekommen alle Karten nochmals, die nach der Mittagspauſe rechtzeitig wieder abgeſtempelt werden, denn erſt nach Wiederbeginn der Arbeitszeit werden die Stempelapparate wieder fortgeſchaltet bis zum Geſchäftsſchluß um 5 Uhr. Zu dieſem Zeitpunkt hört das Weiterſchalten der Stempelapparate auf und alle Karten erhalten beim Austritt die Stempelung 28,50. Die Arbeitszeit ergibt ſich als Differenz zwiſchen der letzten Stempelung 28,50 und der erſten 20,00 zu 8,50 Stunden. Während der Nacht unterbleibt das Fortſchalten der Apparate; alle Karten, die beim Eintritt vor 7 Uhr früh geſtempelt werden, tragen das zweitemal die Zahl 28,50, um 12 Uhr 33,50, um ½2 Uhr ebenfalls 33,50, am Abend des zweiten Tages 37,00. Die gleiche Stempelung 37,00 bleibt bis 7 Uhr früh des dritten Tages uſf.

Am Stempelapparat iſt eine Vorrichtung, welche am linken Rand der Karte bei jeder Stempelung ein Stückchen abſchneidet, ſodaß die Karte, wenn ſie wieder in den Apparat eingeführt wird, um eine Zeile tiefer einſinken kann; jeder folgende Stempelaufdruck kommt dadurch über den vorhergehenden zu ſtehen. Eine Karte wird am Wochenſchluß etwa die in Abb. 2 dargeſtellten Stempelungen aufweiſen. Aus dieſer Abbildung iſt erſichtlich, daß neben der Zeit auch noch das Datum des Arbeitstages und die Tageszeit aufgeſtempelt wird. Dadurch wird verhindert, daß ein Arbeiter, der nachmittags ſpäter zu kommen beabſichtigt, beim Verlaſſen der Fabrik 2 mal ſtempelt und dafür beim Wiederkommen überhaupt nicht mehr. In dieſem Falle wäre das V 3 mal übereinander abgedruckt und eine Fälſchung ſofort nachweisbar. Es iſt klar, daß bei einem Arbeiter, der zu ſpät kommt, der neue Stempelaufdruck des Arbeitsbeginns ein anderer iſt, als der Aufdruck vom vorhergehenden Arbeitsende.

Bei der Karte Abb. 2 iſt dies am 3. Auguſt nachmittags der Fall. Der Unterſchied zwiſchen dieſer Stempelung und der des nächſten Tages beträgt 0,60 Stunden, d. h. der Arbeiter iſt

$0{,}60 \cdot \frac{300}{5} = 36$ Minuten zu früh weggegangen; ebenſo iſt am

5. Auguſt ein Unterſchied von 0,05 Stunden vorhanden.

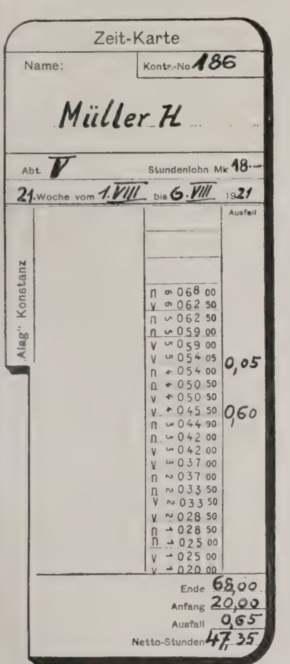
Unregelmäßigkeiten im Einhalten der Arbeitszeit werden aber nicht nur dadurch kenntlich gemacht, daß dieſelbe Zahl nicht zweimal untereinander geſtempelt iſt, ſondern auch dadurch, daß die abnormalen Zeiten mit roter Farbe geſtempelt werden.

Die Hauptuhr iſt ſo eingerichtet, daß die Stempelapparate am Samstag nicht um 12, ſondern erſt um 12½ Uhr ausgeſchaltet werden; ſie bleiben in Ruhe bis zum Montag früh. Die Stundenzählung der nun folgenden Woche beginnt alſo mit 68,00.

Macht eine oder mehrere Abteilungen Überſtunden, ſo werden die in dieſen Abteilungen ſtehenden Stempelapparate an eine beſondere kleine Schalttafel der Hauptuhr angeſchloſſen. Die Hauptuhr ſchaltet nach Arbeitsſchluß zunächſt 15 Minuten lang nicht, bis diejenigen Arbeiter abgeſtempelt haben, die keine Überſtunden machen, dann aber werden die Stempelapparate, die an die Schalttafel angeſchloſſen ſind, raſch hintereinander 5 mal weitergeſchaltet und ſo die 15 Minuten ſelbſttätig nachgeholt.

Das Zeitprogramm, nach dem die Fortſchaltung der Stempelwerke erfolgt, wird auf einer großen Scheibe der Hauptuhr eingeſtellt, die täglich eine Umdrehung macht. Für die Überſtunden ſind Anſchläge vorhanden, die bequem in und außer Tätigkeit zu ſetzen ſind.

Für die Berechnung der Selbſtkoſten uſw. iſt eine zweite Aufſchreibung der Arbeitszeit erforderlich. Dieſe wird von der neuen Einrichtung auf einer zweiten Karte ebenfalls ſebſttätig gemacht. Am Stempelapparat iſt eine Verriegelung derart angebracht, daß der Aufdruck nur gemacht werden kann, wenn b e i d e Karten in die Kartentrichter eingeführt ſind. Man erhält dadurch zwangläufig eine lückenloſe Aufſchreibung der Zeiten.

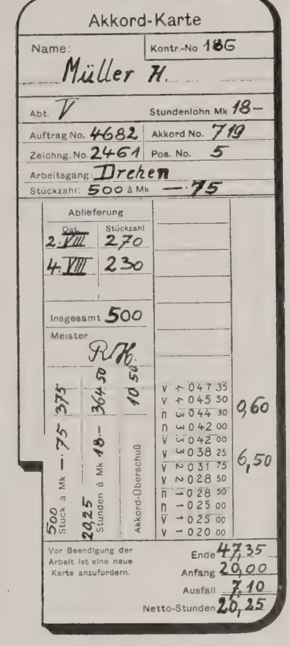


Zeit-Karte
Name: Müller H. — Kontr.-No 186
Abt. V — Stundenlohn Mk 18.–
21. Woche vom 1. VIII bis 6. VIII 1921
„Alag" Konstanz

Stempelung	Ausfall
n 6 068 00	
v 6 062 50	
n 5 062 50	
n 5 059 00	
v 5 059 00	
v 5 054 05	0,05
n 4 054 00	
n 4 050 50	
v 4 050 50	
v 4 045 50	0,60
n 3 044 90	
n 3 042 00	
v 3 042 00	
v 3 037 00	
n 2 037 00	
n 2 033 50	
v 2 033 50	
v 2 028 50	
n 1 028 50	
n 1 025 00	
v 1 025 00	
v 1 020 00	

Ende 68,00
Anfang 20,00
Ausfall 0,65
Netto-Stunden 47,35

Abb. 2. Die Lohnkarte (Gelb)



Akkord-Karte
Name: Müller H. — Kontr.-No 186
Abt. V — Stundenlohn Mk 18.–
Auftrag No. 4682 — Akkord No. 719
Zeichng. No. 2461 — Pos. No. 5
Arbeitsgang: Drehen
Stückzahl: 500 à Mk –.75

Ablieferung

Dat.	Stückzahl
2. VIII	270
4. VIII	230

Insgesamt 500
Meister R. H.

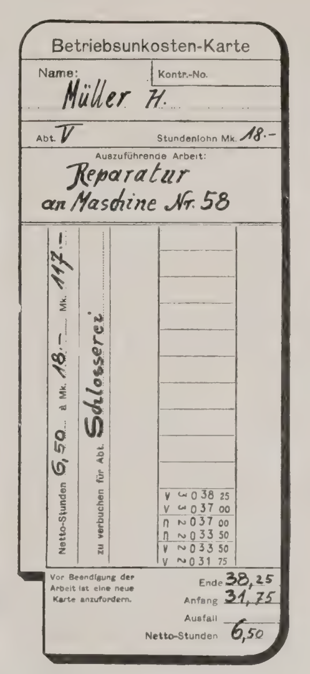
500 Stück à Mk –.75 375
20,25 Stunden à Mk 18.– 364,50
Akkord-Überschuß 10,50

Stempelung	Ausfall
v 4 047 35	
v 4 045 50	0,60
n 3 044 30	
n 3 042 00	
v 3 042 00	
v 3 038 25	6,50
v 2 031 75	
v 2 028 50	
n 1 028 50	
n 1 025 00	
v 1 025 00	
v 1 020 00	

Vor Beendigung der Arbeit ist eine neue Karte anzufordern.
Ende 47,35
Anfang 20,00
Ausfall 7,10
Netto-Stunden 20,25

Abb. 3. Die Akkordkarte (Grün)

Ein ſolches Karten-Doppel iſt als Akkordkarte in Abb. 3 dargeſtellt. Die erſten 5 Stempelzeiten ſtimmen überein mit der Lohnkarte Abb. 2. Am zweiten Arbeitstag vormittags, Stunde 31,75, mußte die Akkordarbeit unterbrochen werden, um eine Inſtandſetzungsarbeit (Unkoſtenkonto) aufzunehmen. Es wurde deshalb gleichzeitig mit dem A b -Stempel 31,75 auf der Akkordkarte der A n -Stempel 31,75 auf der Unkoſtenkarte Abb. 4 in Tätigkeit geſetzt. Die Akkordkarte liegt ſolange beiſeite, als die Akkordarbeit ſelbſt unterbrochen iſt. Von Stunde 31,75 an werden gleichzeitig Lohnkarte Abb. 2 und Unkoſtenkarte Abb. 4 zu Beginn und Schluß der Arbeitszeit geſtempelt, ſolange, bis die Inſtandſetzungsarbeit am dritten Vormittag bei Stunde 38,25 beendet iſt. Da zu dieſer Zeit wieder die Akkordarbeit aufgenommen wird, muß auch die Akkordkarte wieder gleichzeitig mit der Unkoſtenkarte geſtempelt werden. Die für Inſtandſetzungsarbeiten aufgewendete Zeit ergibt ſich aus der Unkoſtenkarte Abb. 4 zu 38,25 — 31,75 = 6,50 Stunden. Die gleichen Zahlen kehren wieder auf der Akkordkarte als ausfallende Arbeitszeit. Ebenſo fehlen auf dieſer Karte die 0,60 Stunden, die der Arbeiter am dritten Nachmittag verſäumt hat.

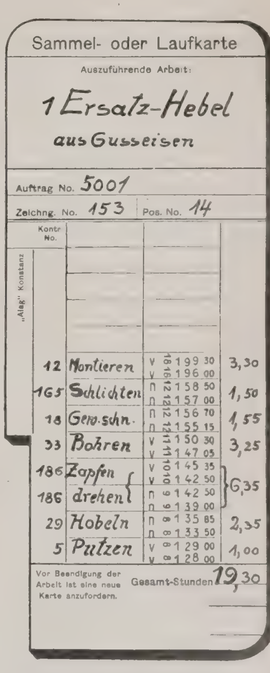


Betriebsunkosten-Karte
Name: Müller H. — Kontr.-No.
Abt. V — Stundenlohn Mk. 18.–
Auszuführende Arbeit: Reparatur an Maschine Nr. 58
Netto-Stunden 6,50 à Mk. 18.– Mk. 117.–
zu verbuchen für Abt. Schlosserei

Stempelung
v 3 038 25
v 3 037 00
n 2 037 00
n 2 033 50
v 2 033 50
v 2 031 75

Vor Beendigung der Arbeit ist eine neue Karte anzufordern.
Ende 38,25
Anfang 31,75
Ausfall
Netto-Stunden 6,50

Abb. 4. Die Unkoſtenkarte (Rot)



Sammel- oder Laufkarte
Auszuführende Arbeit: 1 Ersatz-Hebel aus Gusseisen
Auftrag No. 5001
Zeichng. No. 153 — Pos. No. 14
„Alag" Konstanz

Kontr. No.			
12	Montieren	v 18 199 30 v 16 196 00	3,30
165	Schlichten	n 12 158 50 n 12 157 00	1,50
18	Gew.-schn.	n 12 156 70 n 12 155 15	1,55
33	Bohren	v 11 150 30 v 11 147 05	3,25
186	Zapfen	v 10 145 35 v 10 142 50	6,35
186	drehen	n 9 142 50 n 9 139 00	
29	Hobeln	n 8 135 85 n 8 133 50	2,35
5	Putzen	v 8 129 00 v 8 128 00	1,00

Vor Beendigung der Arbeit ist eine neue Karte anzufordern.
Gesamt-Stunden 19,30

Abb. 5. Die Laufkarte (Grün)

Im Laufe des vierten Vormittags iſt die Akkordarbeit beendet. Es wird dann gleichzeitig mit der alten Akkordkarte die neue Karte für die nächſte Arbeit geſtempelt. Jede Arbeitskarte wird mit Beendigung der Arbeit abgeliefert, jede Lohnkarte am Ende der Lohnperiode.

Sind in einem Betrieb Laufkarten, etwa nach Abb. 5 eingeführt, welche mit dem Gegenſtand durch die verſchiedenen Werkſtätten wandern, ſo können aus den Stempelungen dieſer Karte nicht nur die einzelnen Arbeitszeiten genau ermittelt werden, ſondern auch die Zeiten ſind nachträglich feſtzuſtellen, die der Gegenſtand zwiſchen den einzelnen Arbeitsgängen „gewartet" hat; beſonders lang war dies der Fall vor der Montage. In manchen Fällen geſtatten dieſe Wartezeiten der Laufkarte Rückſchlüſſe auf Mängel in der Dispoſition.

Zur leichteren Unterſcheidung werden Lohn-, Akkord-, Unkoſten- uſſ. Karten in verſchiedenen Farben ausgeführt.

Zum Betrieb der Stempelapparate iſt Gleichſtrom von 12 Volt Spannung erforderlich. Iſt keine Sammlerbatterie vorhanden, ſo können die Apparate auch über einen Glimmlicht-Reduktor an Starkſtrom angeſchloſſen werden. Sind die Apparate an das Starkſtromnetz angeſchloſſen, ſo erfolgt beim Ausbleiben des Stromes für die Motoren auch kein Weiterſchalten der Stempelapparate. Dieſe bleiben alſo genau ſolange ſtehen wie die Arbeitsmaſchinen infolge der elektriſchen Störung. Die für die einzelnen Arbeiten geſtempelten Zeiten ſind dann die reinen Betriebsſtunden; die Störungszeiten ſind bereits abgerechnet und müſſen bei der Lohnzahlung beſonders berückſichtigt werden.

Eine zweite Ausführungsform der Kontrollapparate iſt für Betriebe mit reinen Akkordarbeiten ausgebildet. Auch hier wird ein lückenloſes Aneinanderreihen der für die einzelnen Aufträge gebrauchten Arbeitszeiten erzwungen. –

Das hier beſchriebene neue Syſtem für die Berechnung der Arbeitszeit hat alſo folgende Vorteile: Fortlaufendes Zuſammenzählen der Arbeitszeit; dezimale Stundenunterteilung; einfache, überſichtliche Zeitberechnung; zwangläufige, lückenloſe Regiſtrierung der Zeit auf der Lohn- und der Stückkarte; Überwachung der Werkſtattorganiſation; übereinſtimmende Zeitangabe bei ſämtlichen Stempelapparaten des ganzen Betriebs; einfache Handhabung der Apparate; Erſparniſſe in der Berechnungsabteilung.

Wirtſchaft, Recht, Steuer[1]

Streifzug durch die Rechtſprechung des Reichsgerichts und der Oberlandesgerichte

Von Dr. Fritz Kaufmann, Rechtsanwalt, Mannheim

1. Der im Verzuge befindliche Schuldner hat dem Gläubiger den durch die Geldentwertung entſtandenen Schaden zu erſetzen.

Der Geldſchuldner hat während ſeines Verzugs Verzugszinſen zu entrichten. Nach § 282, Abſ. 2, B.-G.-B., iſt die Geltendmachung eines weiteren Schadens nicht ausgeſchloſſen. Während das Reichsgericht für die Geltendmachung eines ſolchen weiteren Schadens bisher den konkreten Nachweis verlangt, der Gläubiger habe infolge des Verzugs des Schuldners und der Entwertung der Mark bei beſtimmten Geſchäften Schaden erlitten (Juriſtiſche Wochenſchrift (J. W.) u. a. 1922, S. 159), geht das Oberlandesgericht Karlsruhe (1. Z. S. U. v. 18. X. 22. 162/21), wie es ſcheint, einen Schritt weiter. Zunächſt ſcheint es ſich zwar die Auffaſſung des Reichsgerichts zu eigen zu machen, erklärt dann aber, es ſei dem Gericht nicht zweifelhaft, daß dem klagenden Teile im Zuſammenhang mit der außerordentlich ſtarken, ſeit Jahren eingetretenen Markentwertung ein Schaden erwachſen ſei. Für ihn müßte der in Verzug befindliche Beklagte aufkommen. Daß ein Schaden in noch zu beſtimmender Höhe entſtanden ſei, ſei deshalb ſicher, weil kein größeres kaufmänniſches Unternehmen bei der ſeit langem zu Tage liegenden ſteten Markverſchlechterung deutſche Geldbeſtände längere Zeit unverwendet laſſe. Das Gericht ſei darum ohne weiteres auf Grund allgemeiner Erfahrung davon überzeugt, daß der klagende Teil, wenn er die vom Beklagten geſchuldete, im Jahre 1920 dem inneren Werte nach noch erhebliche Geldſumme rechtzeitig empfangen hätte, irgendwelche Sachwerte angeſchafft hätte. Darum erſcheint es als erwieſen, daß der Verzug des Beklagten der Klägerin Schaden brachte. Die Schadenhöhe müſſe aber noch erörtert werden. (J. W. 1922, Heft 24, S. 2730).

2. Eine für die Behandlung der alten Goldforderungen durch die Rechtſprechung bedeutſame Entſcheidung hat das Reichsgericht (3. Z. S. 558/21 Urteil v. 27. 6. 22.) erlaſſen. Es hat die Entſcheidung des Kammergerichts, das in einem Rechtsſtreit über ein Pachtverhältnis die Goldmark vom Jahre 1904 der Papiermark von 1922 gleichgeſtellt und damit die Gefahr des Sinkens des Geldwertes allein dem Verpächter aufgebürdet hat, aufgehoben. Bezüglich des Maßſtabes für die Schätzung des dem Verpächter zurückzugewährenden Inventars heißt es im Urteil: „Das Ergebnis dieſer Schätzung iſt mit dem der Anfangsſchätzung in der Weiſe zu vergleichen, daß der Sachwert des geſchätzten Inventars zugrundegelegt, der in Goldmark feſtgeſtellte Schätzungswert alſo in die heutige Papiermark umgerechnet wird. Nach Kaufkraft, nicht nach Kurs; (alſo in Anpaſſung an den Binnenwert, die Inlandskaufkraft der Mark, nicht an die ausländiſche Bewertung. Der Ref.) Darnach hat das Reichsgericht anerkannt, daß Goldmark und Papiermark trotz ihrer geſetzlichen Gleichſtellung wirtſchaftlich verſchieden zu bewerten ſind und daß deshalb eine Ausgleichung von Gold- und Papiermark-Beträgen ohne Umrechnung nicht erfolgen kann. In einem ausgezeichneten Artikel: Gold und Papiermark; die neueſte Stellungnahme des Reichsgerichts in J. W. 1922, Heft 23 verficht Oberlandespräſident Dr. Beſt, Darmſtadt mit Nachdruck die grundſätzliche Einführung dieſes Ausgleichs in die Rechtſprechung. Wer ein Darlehen gebe, ſolle ein Äquivalent, beim Gelddarlehen alſo Tauſchmittel vom gleichen Wert zurückerhalten. Dieſe Abſicht gewährleiſte das herrſchende Recht (§ 607, B.-G.-B.) dadurch, daß es die Rückerſtattung des Empfangenen in Sachen von gleicher Art, Güte und Menge vorſchreibe. Sein Zweck würde vereitelt, wenn die Rückerſtattung der in Gold oder Goldwert empfangenen Markſumme durch einen gleichen Betrag in Papiermark vom noch nicht hundertſten Teile der Kaufkraft deshalb erfolgen dürfte, weil das Geſetz anſtatt Gold bedruckte Papierſcheine als geſetzliches Zahlungsmittel erklärt hat. Den praktiſch wichtigſten Fall langfriſtiger Darlehen bilden die durch Hypothek geſicherten. Nun habe allerdings das Reichsgericht bisher teils ausdrücklich teils mittelbar ausgeſprochen, daß der Gläubiger die Gefahr der Geldentwertung trage und deshalb den gleichen Papiermarkbetrag hinnehmen müſſe, den er in Goldmark hingegeben habe. Der Verfaſſer hofft, daß das Reichsgericht, das nach anfänglich vollkommen ablehnendem Verhalten allmählich in immer weiterem Umfange der durch Krieg und Revolution herbeigeführten Veränderung der wirtſchaftlichen Verhältniſſe auf noch nicht erfüllte und laufende Verträge Rechnung trage, das geltende Recht im Sinne eines gerechten Ausgleichs von Goldwerten und Papierwerten weiterentwickeln werde, wenn es auch in dem oben erwähnten Urteil die Verpflichtung des Pächters zur Rückgewähr als eine Geldſchuld verneint, vielmehr als eine ſolche Schuld anſieht, die ſich auf die Herausgabe ganz beſtimmter Sachen richte. Hierüber muß man nach Anſicht des Verfaſſers, deſſen Stimme als Präſident eines Oberlandesgerichts gewiß nicht ungehört verhallen ſollte, hinwegkommen. Die das Münzgeſetz und das Bankgeſetz ändernden Geſetze vom 4. 8. 1914, die die Papiermark zum geſetzlichen Zahlungsmittel machen, ſeien kein unwandelbares Dogma, ſondern hätten ihrer Natur nach nur vorübergehenden Charakter. Das die Goldklauſel ſelbſt ſuspendierende Geſetz vom 28. 9. 1914 träfe längſt nicht mehr zu. Deshalb gewinne der innere wirtſchaftliche Körper, der vom Recht wie von einer Schale umkleidet wird, auch hier einen ſolchen inneren Auftrieb, daß er die Schale ſprengt und in beſonderem Maße gebieteriſch ſeine Berückſichtigung fordert. Daher dürfte das wirtſchaftliche Recht des Goldgläubigers nicht an dem Währungscharakter der Papiermark ſcheitern, ſondern es müſſe auch für die Erfüllung der Goldſchulden Treu und Glauben nach § 242 B.-G.-B. gelten, oder, wie das Reichsgericht (J. W. 1922, S. 910, Nr. 6) ausführt, das richterliche Recht Platz greifen.

3. Die Vereinbarung gleitender Preiſe (das Recht zur Anpaſſung an die Tagespreiſe zur Lieferzeit) iſt zuläſſig, wenn die Preisbeſtimmung objektiver Nachprüfung ſtandhält. Willkürliche Preisbeſtimmung iſt alſo unzuläſſig. Bei der Vereinbarung unverbindlicher Lieferzeit in Verbindung mit gleitenden Preiſen darf die Lieferzeit nicht willkürlich gewählt, d. h. nicht auf Koſten des Abnehmers ſpekuliert werden (etwa durch anderweitigen Verkauf der Ware zu höheren Preiſen, unter Mißachtung des Lieferungsanſpruches des Abnehmers). (R. G. U. v. 17. 11. 22 A Z II. 802/21 im Berl. Tgbl. Nr. 573 vom 16. 12. 22).

4. Ein Kaufmann iſt nicht verpflichtet, ſich von der geſamten eingehenden Poſt Kenntnis zu verſchaffen. Er muß auch nicht gegen unberechtigtes, auf eine Rechnung geſetztes Anſinnen Widerſpruch erheben. Im geſchäftlichen Verkehr ſind Rechnungen nur zur Angabe der zum Verſand gebrachten Waren und des Fakturenbetrages, nicht aber zur Aufnahme anderer rechtserheblicher Mitteilungen beſtimmt. Rechnungen werden auch in nur mittelgroßen Geſchäften nicht ſelten von untergeordneten Angeſtellten bearbeitet und kommen den Prinzipalen nicht immer ſofort nach Eingang zu Geſicht. Ein Kaufmann muß die eingehende Poſt nur inſoweit leſen oder ſich auf andere Weiſe von wichtigen Mitteilungen

[1] Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim

Kenntnis verschaffen, als geschäftsübliche Erklärungen ihm auch in geschäftsüblicher Art oder auf geschäftsüblichem Wege übermittelt werden. (RG. U. v. 17. 3. 22 449/21, III. in J. W. Heft 24, S. 1717, Nr. 1.)

5. Im August 1919 mußte mit weiteren Steigerungen aller Preise und Löhne gerechnet werden. Bei vorbehaltlosem Abschluß eines Vertrages versagt daher die clausula rebus sic stantibus. Das Reichsgericht legt in dieser Entscheidung (vom 28. 4. 22; 694/21 VII) ein neues rückhaltloses Bekenntnis zum Grundsatz der Vertragstreue ab. Ein im Jahre 1919 abgeschlossener langfristiger Vertrag wurde durch diese Entscheidung als erfüllungspflichtig erklärt.

6. Ein Versicherungsvertrag, durch den das Risiko gedeckt wird, das aus der Beschlagnahme einer verbotswidrig eingeführten Ware erwächst, ist nichtig, weil ein solcher Versicherungsvertrag den Versicherungsnehmer gegen die vermögensrechtlichen Folgen sicherzustellen bezweckt, die aus der vorsätzlichen Begehung einer verbotenen und unter Strafe gestellten Handlung erwachsen. Ein solcher Vertrag gibt dem Versicherungsnehmer einen Anreiz zu einem gegen Gesetz oder Moral verstoßendes Verhalten. Unerheblich ist, ob alle größeren Versicherungsgesellschaften sich zur Übernahme des Risikos bereit erklärt haben. (O.-L.-G. Hamburg, 14. 7. 22 IV. Hans. Z. 1922, 205; „Das Recht" 1922, Nr. 19/20.)

7. Der sorgfältigen Aufbewahrungspflicht des Scheckbuches durch den Konto-Inhaber steht die Sorgfaltspflicht der Bank bei der Prüfung des präsentierten Schecks gegenüber. Allgemeine Scheckverkehrsbedingungen, wonach der Kontoinhaber alle Folgen des Verlustes eines Scheckformulars zu tragen hat, entbinden die Bank nicht von der Prüfungspflicht. Auch wenn im Verkehr zwischen Bank und Kunden vereinbart ist, daß der Kontoinhaber alle Folgen und Nachteile bei Abhandenkommen der Scheckformulare zu tragen habe, so hat sich die Bank damit doch nicht von ihrer sich aus dem Scheckvertrag ergebenden Verpflichtung freigezeichnet, die Empfangsbefugnis des Vorzeigers des Schecks sorgfältig zu prüfen und etwaige Verdachtsgründe nicht zu ignorieren. Im vorliegenden Falle hätte den Angestellten der Bank sofort auffallen müssen, daß in ganz ungewöhnlicher Weise Unterschrift und Firmenstempel des Ausstellers an ein und derselben Stelle standen, wodurch eine genaue Prüfung der Schriftzüge und der Unterschrift mindestens sehr erschwert war, sodaß der Verdacht der absichtlichen Erschwerung einer Nachprüfung zwecks Verheimlichung der Fälschung nahelag. Bei genügender Prüfung und vorheriger Rückfrage beim Kontoinhaber wäre die Einlö ung vermieden worden. Dem Kontoinhaber hat dagegen das Reichsgericht zur Last gelegt, daß er das Scheckbuch dritten Personen anvertraut und nicht unter ausreichendem Verschluß gehalten habe. Aufgrund gegenseitigen Abwägens des Verschuldens wurde die Bank verurteilt, dem Kontoinhaber die Hälfte des Betrages wieder gutzuschreiben. (RG. U. 14. 1. 22 551/21 in „Das Recht" 1922, Nr. 19/20).

8. Wer bei den Verhandlungen über einen Vertragsabschluß es an der im kaufmännischen Verkehr erforderlichen Sorgfalt fehlen läßt, macht sich schadenersatzpflichtig, auch wenn der Vertrag nicht zustande kommt. Eine Partei hat der anderen Partei ein Angebot durch Fernsprecher nach Pfunden gemacht. Der Beklagte hatte dagegen die Preisbemessung nach Kilogrammen wiederholt. Das Gericht nahm an, daß ein Kaufvertrag wegen mangelnder Übereinstimmung in der Preisbemessung nicht zustande gekommen sei, daß aber beide Teile es an der im kaufmännischen Verkehr notwendigen Sorgfalt beim Anhören und Auffassen der durch Fernsprecher übermittelten gegenseitigen Willenserklärungen haben fehlen lassen. Das Gericht sah das Verschulden beider Teile gleichgroß an und verurteilte den Beklagten zur Hälfte des Schadens. Es trat dabei der Meinung derer bei, die eine Haftung für Verschulden während der Vertragsverhandlungen bejahen. (O.-L.-G. Hamburg 28. 3. 22 VI. Hans. Z. 1922, 157; „Das Recht" 1922, Nr. 19/20).

9. Ist ein Kaufgeschäft über ausländische Banknoten wegen Verstoßes gegen die Devisenordnung nichtig, so kann der Käufer die Rückzahlung des Kaufpreises fordern, wenn ihm die Devisen-Ordnung ohne sein Verschulden unbekannt geblieben ist. Das Oberlandesgericht hatte festgestellt, daß die Kläger davon, daß die streitigen Kaufgeschäfte über tschechoslowakische Banknoten, die gegen die damals geltende Devisen-Ordnung vom 8. 2. 1917 verstießen und deshalb nichtig waren, weder beim Geschäftsabschluß noch bei der Bezahlung der Kaufpreise etwas gewußt haben. Die Zahlung des Kaufpreises stellt nur einen objektiven Verstoß und nicht auch ein bewußtes Zuwiderhandeln gegen die Devisen-Ordnung nach der Feststellung des Gerichts dar. Durch diesen objektiven Verstoß wird aber das Rückforderungsrecht noch nicht ausgeschlossen. Es müßte hierzu noch ein bewußtes Zuwiderhandeln gegen das Gesetz kommen. Die Zahlung erfolgte im Sommer 1919. Damals war die Devisen-Ordnung schon über 2 Jahre in Kraft Da sie sich aber nur auf engumgrenzte Geschäfte besonderer Art bezog, die sich durchweg nur in einem kleinen Interessentenkreis abspielten, so hat das Oberlandesgericht Hamburg die Behauptung der Kläger als Entschuldigung gelten lassen, daß ihnen ohne ein Verschulden die Devisen-Ordnung unbekannt geblieben sei. Der beklagte Teil wurde daher zur Rückzahlung des Kaufpreises verurteilt. (R.-G. I., 1. 3. 1922, 298/21 in „Das Recht" 1922, Nr. 19/20).

10. Wenn der eine Erfindung zum Patent Anmeldende die Zahlung der ersten Jahresgebühr versäumt, so trifft ihn das überwiegende Verschulden, wenn infolge der Veröffentlichung der Patentanmeldung in einer Fachzeitschrift die Neuanmeldung zum Patent unmöglich geworden ist. Der Beklagte ist Verleger einer Fachzeitschrift, in der unter der Überschrift „Aus neuen Patentschriften" regelmäßig auch Beschreibungen und Zeichnungen von zum Patent angemeldeten Erfindungen veröffentlicht werden. In der Nummer vom 1. 3. 1913 veröffentlichte er die Beschreibung der Patentanmeldung der Klägerin. Diese verlangte Schadenersatz, weil ihr wegen der Veröffentlichung die Neuanmeldung beim Reichspatentamt, sowie die Erlangung ausländischer Patente unmöglich gemacht sei. Das Oberlandesgericht Naumburg wies die Klage ab, weil dem Beklagten kein Verschulden zur Last zu legen sei. Das Oberlandesgericht hat festgestellt, daß es ständige Übung sei, in Fachzeitschriften genaue Beschreibungen und Zeichnungen von deutschen Patentanmeldungen schon gleich nach der Bekanntmachung der Anmeldung (§ 23 Patentgesetz) zu veröffentlichen, indem man davon ausgehe, daß dies auch im Interesse der Anmelder liege, und daß deren Einverständnis vorausgesetzt werden könne. Ein Nachteil könne dem Anmelder aus der Veröffentlichung nicht entstehen, sofern er nicht etwa seinerseits selber durch Versäumnisse die Rechte illusorisch mache, die er auf Grund der Bekanntgabe erlangt habe. Dementsprechend verfuhr auch regelmäßig der Verleger der Fachzeitschrift und insbesondere im vorliegenden Falle. Das Reichsgericht billigte diese Ausführungen; es machte zwar eine kleine Einschränkung insofern, als der Beklagte wohl nicht ganz von jeglichem Verschulden freizusprechen sei, weil er sich bei der allgemeinen Übung beruhigte, ohne die Möglichkeit zu berücksichtigen, daß die Rechte des Erfinders gefährdet würden Da aber dieser den Schaden selber mitverschuldet hat, indem er entgegen dem sonst normalen Verlauf der Dinge die erste Jahresgebühr (§ 24, P.-G.) nicht rechtzeitig zahlte, so hat das Reichsgericht angenommen, daß das Verschulden des Verlegers für die Verursachung des Schadens nur ganz gering zu bewerten sei gegenüber der versäumten Zahlung des Erfinders, die als grob fahrlässig anzusehen sei und den Schaden in erster Reihe verursacht habe. (R.-G. I., 11. 2. 1922, 280/21 in „Das Recht" 1922, Nr. 19/20).

Ausfuhr des Fabrikanten und Umsatzsteuer

Nach der Umsatzsteuernovelle kann nur noch der Ausfuhrhändler umsatzsteuerfrei ins Ausland liefern, während der Fabrikant, der direkt exportiert, Umsatzsteuer zu zahlen hat. Eine Lieferung ins Ausland, also ein umsatzsteuerpflichtiger Umsatz, liegt überhaupt nicht vor, wenn ein Unternehmer aus Deutschland Waren an seine eigene ausländische Zweigniederlassung sendet. Ob die ausländische Zweigniederlassung eigene rechtliche Selbst-

ständigkeit hat oder nicht, spielt nur eine untergeordnete Rolle. Worauf es ankommt, ist, ob die ausländische Vertretung des deutschen Fabrikationshauses in eigenem Namen oder im Namen des deutschen Hauses Kaufverträge mit den ausländischen Kunden abschließt, ferner ob sie wirtschaftliche Selbständigkeit gegenüber dem deutschen Hause besitzt oder nicht. – Wenn der inländische Fabrikant im Ausland einen Angestellten (Handlungsgehilfen) als Leiter seiner Zweigniederlassung stationiert und dieser im Namen des inländischen Fabrikanten mit den ausländischen Kunden Verkäufe abschließt und wenn der inländische Fabrikant die verkaufte Ware an seinen ausländischen Vertreter, eben den Angestellten, sendet und dieser die Waren dem ausländischen Kunden übergibt, so ist der Versand der Ware seitens des inländischen Fabrikanten an den ausländischen Vertreter (Angestellten) keine Lieferung, sondern ein Verbringen ins Ausland, also umsatzsteuerfrei. Wenn dagegen in diesem Falle die Ware vom inländischen Fabrikanten unter Umgehung des ausländischen Angestellten unmittelbar dem ausländischen Kunden zugesandt wird, so ist die Lieferung also umsatzsteuerpflichtig. – Genau so ist die steuerliche Gestaltung, wenn der ausländische Vertreter als selbständiger Gewerbetreibender, Agent im Sinne des H.-G.-B., ist. Sendet der inländische Fabrikant die Ware an den Agenten, so liegt nur ein Verbringen der Ware ins Ausland vor, der Versand ist daher umsatzsteuerfrei. Denn solange der Agent die Ware dem Kunden noch nicht übergeben hat, steht sie noch in der Verfügungsmacht der inländischen Firma. – Handelt der auswärtige Vertreter zwar für Rechnung des inländischen Fabrikanten, aber in eigenem Namen und ist er dem inländischen Fabrikanten gegenüber selbständig, so ist er Kommissionär im Sinne des H.-G.-B. und zwar Verkaufskommissionär, der nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs wie ein Zwischenhändler angesehen wird. Der Versand der Ware seitens des inländischen Fabrikanten an den ausländischen Kommissionär ist daher Lieferung, also umsatzsteuerpflichtig. – (Geheimrat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1007–1010 und in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 1922, Nr. 10–11, S. 297–299.) Ld.

Die neuen Ausführungsbestimmungen zum Körperschaftssteuergesetz vom 15. September 1922

(Bekanntgegeben im Zentralblatt für das Deutsche Reich vom 5. Oktober 1922, Nr. 52.)

Zur Abgabe einer Steuererklärung sind die der Körperschaftssteuer unterliegenden Personen verpflichtet, sobald das Jahresergebnis festgestellt ist. Auch bei der Umwandlung einer steuerpflichtigen Gesellschaft in eine andere steuerpflichtige Gesellschaft und ferner beim Erlöschen der Steuerpflicht ist eine Steuererklärung abzugeben. Nach einem Urteil des Reichsfinanzhofs vom 1. Juli 1922 kann eine in Liquidation getretene Erwerbsgesellschaft innerhalb des Liquidationszeitraums nicht zur Körperschaftssteuer herangezogen werden. Eine Steuererklärung darf daher erst nach Beendigung der Liquidation gefordert werden. Jedoch sind die Liquidatoren auf Verlangen des Finanzamts zu allen erforderlichen Auskünften verpflichtet. Nach den bisherigen Bestimmungen betrug die Frist zur Abgabe der Steuererklärungen zwei Monate seit Zustellung des Steuererklärungsvordrucks. Die Frist ist jetzt auf einen Monat abgekürzt worden, kann jedoch auf begründeten Antrag angemessen verlängert werden. Sofern ein Steuerpflichtiger einen Steuererklärungsvordruck nicht erhalten hat, ist die Steuererklärung innerhalb von zwei Monaten nach Ablauf des Tages abzugeben, an dem das Jahresergebnis festgestellt ist. – In § 27 wird den Steuerpflichtigen, die Handelsbücher im Sinne des Handelsgesetzbuches führen, zur Pflicht gemacht, spätestens bei Abgabe der Steuererklärungen eine Abschrift ihrer unverkürzten Bilanzen mit Erläuterung einzureichen. Die Einforderung der Bilanz als Verlangen allgemeiner Art wird für unberechtigt gehalten; die Bilanz darf vielmehr erst im Ermittlungsverfahren eingefordert werden. – (Dr. Richard Rosendorff, Rechtsanwalt und Notar in Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1014–1019.) Ld.

Das Bewertungsproblem

I. Ein Umschwung in der Rechtsprechung. Das Bewertungsproblem, um welches schon Jahre lang ein heftiger Kampf zwischen den Steuerbehörden und den Steuerpflichtigen tobte, beginnt in ein neues Stadium zu treten. Mit Hartnäckigkeit vertraten bisher die Steuerbehörden den Standpunkt, daß jede infolge der Geldentwertung eintretende Preisverschiebung nach oben ein Mehr auch an Wert der Sachgüter bedeute, der den Steuerpflichtigen als ein Gewinn und dementsprechend als steuerbares Einkommen anzurechnen sei. In gleicher Weise gingen die Gemeinden bisher nicht davon ab, einen Zuwachs zu errechnen und diesen zu versteuern, wenn jemand beim Verkauf von Grundstücken einen Mehrpreis erzielte. Selbst die Steuerpflichtigen glaubten vielfach das Vorhandensein von Gewinnen zugeben zu müssen, wenn sich als Folge der durch die Geldentwertung eingetretenen Preiserhöhung ein in Wirklichkeit nicht vorhandener Mehrgewinn bei der Inventur ergab. Neue Gerichtsurteile verwerfen nun die vernunftwidrige Gleichstellung der früheren Goldmark mit der späteren Papiermark trotz gesunkener Kaufkraft und bringen die Tatsache grundsätzlich zur Anerkennung, daß wirtschaftlich eine solche Gleichstellung nicht besteht, somit auch wirtschaftlich sich ein Gewinn trotz höheren Preises oder ein Zuwachs trotz Mehrerlöses nicht feststellen lasse. – II. Die praktischen Folgen. Infolge der Geldentwertung sind Milliardenbeträge von Scheingewinnen errechnet und versteuert worden. Das muß ein Ende haben bei dem katastrophalen Marksturz, den uns das Jahr 1922 gebracht hat. Es steht fest: die deutsche Mark hat die Eigenschaft, die ihr gesetzlich innewohnen soll, als Wertmesser zu dienen, gänzlich verloren. Ein anderer Messer fehlt. Es muß daher ein Ersatz gefunden werden. Als solcher kann für die Aufnahme der Inventur nur die Menge, die Zahl, das Gewicht in Betracht kommen. Ein Mehr an Wert ist nur da anzunehmen, wo ein Mehr an dem inneren Wert nach gleichbleibenden Gegenständen festgestellt wird. Für die Einkommensermittlung sollten daher die gleichgebliebenen Bestände in der Eingangsbilanz und in der Ausgangsbilanz unverändert bleiben. In keinem Fall ist die infolge Geldentwertung eingetretene Preissteigerung zu berücksichtigen. Jeder Kaufmann möge daher die Zumutung von Steuerbehörden, Scheingewinne als Einkommen zu versteuern, ganz entschieden zurückweisen. – Bei Bemessung der auf die Anlagegegenstände vorzunehmenden Abschreibungen für Abnutzung ist gleichfalls die im Geschäftsjahre eingetretene Geldentwertung zu berücksichtigen. Findet man bei dieser Berechnung der Abschreibungen in entwerteter Papiermark bei den Steuerbehörden Widerstand, die vielfach den Standpunkt vertreten, man könne nicht mehr abschreiben, als wie ein Gegenstand überhaupt zu Buch stehe, so lasse man sich durch derartige nur für die Vermögensbesteuerung überhaupt in Frage kommmenden Ausführungen nicht beirren. – (Rechtsanwalt Rütgers, Köln, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1922, Nr. 12). Ld.

Die Vorlage von Geschäftsbüchern

Nach § 173 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung hat der Steuerpflichtige Aufzeichnungen, Bücher und Geschäftspapiere sowie Urkunden, die für die Festsetzung der Steuer von Bedeutung sind, auf Verlangen zur Einsicht und Prüfung vorzulegen. Die Vorlegung der Bücher soll in der Regel vom Finanzamt erst verlangt werden, wenn die Auskunft des Steuerpflichtigen nicht genügt oder Bedenken gegen ihre Richtigkeit vorliegen. Auf Verlangen des Finanzamts haben die Steuerpflichtigen eine Abschrift der unverkürzten Bilanz mit Erläuterung einzureichen bezw. die Gewinn- und Verlustrechnung auszuweisen. Aus der Bilanz und den Erläuterungen soll klar hervorgehen, wie Gegenstände des Gebrauchs und die Lagerbestände bewertet und welche Beträge darauf und auf zweifelhafte und uneinbringliche Forderungen oder sonst abgeschrieben worden sind. Wenn Ausgaben für Anlagen als Unkosten gebucht sind, ist der Betrag in den Erläuterungen anzugeben. Erst wenn die erläuterten Aufstellungen nicht genügen oder Bedenken gegen ihre Richtigkeit bestehen, kann der Steuerpflichtige zur Vorlage der Bücher angehalten

werden. Das Finanzamt hat die Bücher und Geschäftspapiere auf Wunsch des Steuerpflichtigen tunlichst in seiner Wohnung oder in seinen Geschäftsräumen einzusehen. Wird ein solches Begehren abgelehnt, so hat der Steuerpflichtige das Beschwerderecht bis an den Reichsfinanzhof. – Die Buchprüfung in den Geschäftsräumen muß während der üblichen Geschäftsstunden geschehen. Ein dahingehender Wunsch des Steuerpflichtigen ist aber nicht gerechtfertigt, wenn es sich um Geschäftsbücher von geringem Umfang handelt, deren Vorlegung keine besonderen Kosten für den Steuerpflichtigen verursacht. Zur Einsendung der Geschäftsbücher ist der Steuerpflichtige nicht verpflichtet. Neuerdings hat der Reichsfinanzhof entschieden, daß die Pflicht zur Vorlegung von Geschäftsbüchern eine Verpflichtung zur Übergabe des Gewahrsams nicht in sich schließt. – Die Vorlegung kann erzwungen werden und zwar durch Geldstrafen und durch unmittelbaren Zwang. Zunächst ist unter Gewährung einer angemessenen Frist der Steuerpflichtige schriftlich zur Vorlegung aufzufordern unter Androhung einer Geldstrafe bis zu 500.– M. Kommt der Steuerpflichtige der Aufforderung nicht nach, so kann schriftlich unmittelbar Zwang angedroht werden. Zur Ausführung des Zwanges dürfen die Finanzbeamten oder die beauftragten Prüfungsbeamten während der üblichen Geschäftsstunden die Geschäftsräume des Steuerpflichtigen betreten und dort die Prüfung der Bücher vornehmen. Die Prüfung darf nicht den Charakter einer Durchsuchung annehmen. Glaubt der Steuerpflichtige sich beeinträchtigt, so kann er Beschwerde beim Finanzamt und sodann Rechtsbeschwerde beim Reichsfinanzhof einlegen. Allerdings wird dadurch die Wirksamkeit des angefochtenen Bescheids nicht gehemmt, doch kann die Steuerbehörde die Vollziehung aussetzen. – (Dr. L. H. Schmidts, Steuersyndikus, Kolberg, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1039–1040.) Ld.

Kapitalertrag und Gewerbesteuer

Es handelt sich um die Frage, ob die unter das Kapitalertragssteuergesetz fallenden Kapitalerträge auch zu einer Landes- und Gemeindesteuer vom Gewerbebetriebe herangezogen werden dürfen. Entgegen der Ansicht von Rechtsanwalt Seyffert (Monatsheft 7/8, S. 110 der „Zeitgemäßen Steuerfragen") und von Röttinger, Kommentar zum Landessteuergesetz, wird die Frage bejaht. Die gleichzeitige Erfassung von zum Betriebsvermögen gehörigen Erträgen aus Kapitalvermögen sowohl durch die Kapitalertragssteuer als auch durch die Gewerbesteuer steht mit dem Reichsrecht nicht in Widerspruch. – In der Gewerbesteuergesetzgebung haben die Länder diese Fragen verschieden behandelt. Bayern und Thüringen beziehen Erträge, aus denen Kapitalertragssteuer an das Reich zu zahlen ist, nicht in die Gewerbebesteuerung ein, Sachsen und Württemberg scheiden diese Kapitalerträge bei der Gewerbebesteuerung nicht aus; ebenso findet sich im preußischen Gewerbesteuergesetz keine Handhabe zur Befreiung der Kapitalerträge. – (Regierungsrat a. D. Dr. jur. et. rer. pol. Konietzko, Rechtsanwalt, Frankfurt a. M., in „Deutsche Steuer-Zeitung" Oktober 1922, Nr. 7, Sp. 1031–1033.) Ld.

Ist die Ausschüttung einmal. Veräußerungsgewinne bei Körperschaften steuerpflichtig?

Unter dem Einfluß der Geldentwertung sind in vielen Unternehmungen dadurch nach Papiermark gerechnet Gewinne eingetreten, daß Anlagewerte, wie Grundstücke, Maschinen und dergl. veräußert worden sind. Solche Veräußerungsgewinne sind für den Einzelunternehmer oder die Handelsgesellschaft oder Gesellschaft bürgerlichen Rechts nicht einkommensteuerpflichtig, wenn es sich um die Veräußerung von Gebrauchsgütern handelt, die s. Zt. nicht zum Zwecke der gewerblichen Weiterveräußerung angeschafft worden waren; denn die Veräußerung von solchen Gebrauchsgütern, wie Grundstücken und Gebäuden stellen nicht dar Veräußerungen in Ausübung des Gewerbebetriebes, sondern es wird ja gerade durch diese Geschäfte der Gewerbebetrieb hinsichtlich dieser Gegenstände eingestellt. Der Verkauf einer Zweigfabrik mit sämtlichen Grundstücken, Gebäuden, Maschinen und Inventarstücken unterliegt z. B. weder der Umsatzsteuer noch unterliegt der Gewinn hieraus der Einkommensteuer. Dasselbe gilt auch für die Einbringung von ganzen Unternehmungen oder Teilen eines solchen in eine Aktiengesellschaft, ebenfalls soweit Anlagewerte in Betracht kommen, während bei etwa eingebrachten Betriebswerten (Rohmaterialien, Halbfabrikaten und fertigen Fabrikaten) es sich um einen umsatzsteuerpflichtigen unter den Gewerbebetrieb fallenden Veräußerungsgewinn handelt. Die eingebrachten Betriebswerte waren ja zur späteren Wiederveräußerung angeschafft und bildeten Gegenstände des Umsatzes. Entsprechend war auch die Regelung nach dem Körperschaftssteuergesetz nach der bisherigen Fassung. Es war daher für die Körperschaft ein sogenannter einmaliger Veräußerungsgewinn nicht steuerbares Einkommen und daher nicht körperschaftssteuerpflichtig und an diesem Zustand ist auch durch die Novelle vom 8. April 1922 eine Aenderung nicht bewirkt worden. Weit schwieriger ist jedoch die Beantwortung der Frage, ob der Zuschlag zur Körperschaftssteuer bezw. die sog. erhöhte Körperschaftssteuer auf solche Beträge zu zahlen ist, die aus diesen, nicht zum steuerbaren Einkommen gehörenden einmaligen Veräußerungsgewinnen an die Mitglieder einer Körperschaft, also Aktionäre oder Gesellschafter einer G. m. b. H., zur Ausschüttung gelangen. Bei der Wichtigkeit der Frage wäre es zweckmäßig, einen Fall zur Entscheidung an den Reichsfinanzhof zu bringen. – (Rechtsanwalt Dr. Ronniger, Vorstandsmitglied der sächsischen Revisions- und Treuhandgesellschaft A.-G., Leipzig, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Dezember 1922, Nr. 9, Sp. 1139–1141). Ld.

Der neue Generalpardon

Auf Grund des § 3 Abs. 3 des Steuernachsichtgesetzes und § 108 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung hat der Reichsfinanzminister mit Zustimmung des Reichsrats folgende Verordnung erlassen: „Soweit jemand bei der Veranlagung zur Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs oder zum Reichsnotopfer Vermögen vorsätzlich verschwiegen hat und er es bei der Steuerbehörde angibt, bevor er angezeigt oder eine Untersuchung gegen ihn eingeleitet ist (§ 406 Abs. 2 Reichsabgabenordnung), ohne hierzu durch eine unmittelbare Gefahr der Entdeckung veranlaßt zu sein, gilt der Verfall des Vermögens auf Grund des § 3 des Steuernachsichtsgesetzes als nicht eingetreten". – Diese Verordnung vom 24. Oktober 1922 spricht einen Rechtssatz aus. Unter den gegebenen Voraussetzungen „gilt der Verfall" des vorher verschwiegenen und nunmehr angegebenen Vermögens „als nicht eingetreten". Auf die Feststellung dieser Folge hat der Steuerschuldner einen Rechtsanspruch. – (Oberverwaltungsgerichtsrat Dr. Ernst Pape, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Dezember 1922, Nr. 9, Sp. 1134–1135). Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Umschau

1. Deutschland. a) Die patentamtlichen Gebühren, die erst vor kurzem durch das Gesetz vom 27. 6. 22. (s. Melliands Textilberichte 1922, S. 307) in neuen Beträgen festgesetzt worden waren, haben der außerordentlichen Preissteigerung der letzten Zeit folgen müssen. Die Verordnung zur Erhöhung der patentamtlichen Gebühren, vom 25. 11. 22 hat sie mit Wirkung vom 1. 12. 22 auf das Fünffache erhöht. Davon sind alle Gebühren betroffen, die nach dem 30. 11. 22. fällig geworden sind. Die nahmhaften Summen, die sich aus der Verfünffachung ergeben, dürften im angemessenen Verhältnis zu dem jetzigen Stande der Mark stehen.

b) Durch das Gesetz über die Gebühren in Musterregistersachen, vom 21. 10. 22 (Rg.-Bl. Teil II, S. 774) sind der Geldentwertung entsprechende neue Gebühren für die Geschmacksmuster festgesetzt. Für die Eintragung und Niederlegung eines einzelnen Musters oder Modells ist bei dreijähriger Schutzfrist eine Gebühr von 15 Mark pro Jahr, für ein Paket mit mehreren Mustern oder Modellen mindestens dieselbe Summe, im übrigen aber pro Muster oder Modell 5 Mark zu zahlen. Für eine längere Schutzfrist muß

der Schutzſucher bis zum 10. Jahr 30 Mark pro Jahr, vom 11. bis zum 15. Jahr 50 Mark pro Jahr entrichten.

c) die Preiſe der Patentſchriften ſind abermals erhöht worden. Vom 11. 1. 23 ab beträgt der Preis einer Patentſchrift für das Inland, für Danzig und Öſterreich 300 Mark, für das übrige Ausland 3000 Mark.

d) Laut Bekanntmachung vom 21. 10. 22 wird das Reichspatentamt allgemeine Vollmachten für alle Verfahren in Patent-, Gebrauchsmuſter- und Warenzeichenſachen nur dann zur Hinterlegung annehmen, wenn daneben 18 – für die amtliche Behandlung erforderliche – Abſchriften eingeſandt werden. Bei den heutigen Teuerungsverhältniſſen iſt die Behörde nicht mehr in der Lage, die nötigen Vervielfältigungen ſelbſt herzuſtellen.

2. Öſterreich. Auch in Öſterreich iſt – durch die Verordnung vom 7. 12. 22 – der Betrag der Gebühren auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsſchutzes erheblich heraufgeſetzt worden. Die neuen Sätze gelten vom 15. 12. 22 an. In der Gruppe der Patentgebühren iſt hervorzuheben die Steigerung der Anmeldegebühr auf 50 000 Kr., die der Jahresgebühren für die erſten 3 Jahre auf je 100 000 Kr., für das 4. auf 125 000 Kr., das 5. auf 150 000, das 7. auf 200 000, das 10. auf 400 000, das 12. auf 750 000, das 13 auf 1 Million, das 15. auf $1^1/_2$ Million Kr. Die Jahresgebühr für ein Zuſatzpatent beträgt 150 000 Kr. An Verfahrensgebühren ſind zu zahlen für den Einſpruch 30 000 Kr. (eine Gebühr, die auch in Deutſchland beſtand, hier aber wieder beſeitigt iſt), für eine Beſchwerde dasſelbe, für jeden vor der Nichtigkeitsabteilung zu behandelnden Antrag und für die Berufung je 150 000 Kr. Die Markengebühr iſt auf 50 000, die Muſtergebühr auf 2500 Kr. bemeſſen. Auch die Gebühren für amtliche Ausfertigungen und Veröffentlichungen ſind neu geregelt. Endlich iſt die Jahresgebühr für die Hinterlegung von Marken zur internationalen Regiſtrierung auf 100 000 Kr. feſtgeſetzt.

3. Ungarn. Auch hier begegnen wir einer Erhöhung der Gebühren, die durch die Verordnung vom 23. 9. 22 erfolgt iſt. Die neue Patentanmeldegebühr beziffert ſich auf 500 Kr. Die Jahresgebühren ſteigen in wachſenden Beträgen von 500, 600, 800, 1000, 1500 bis zu 8000, 10 000, 15 000, 20 000 Kr., in den letzten Jahren an, während die Zuſatzpatentgebühr 1000 Kr. beträgt. Die Verfahrensgebührenſätze ſind verhältnismäßig hoch gegriffen. Es ſind für Beſchwerden 1000, für Berufungen gegen Entſcheidungen der Anmeldeabteilungen im Einſpruchsverfahren 2000, für die Nichtigkeitsklage und für Feſtſtellungsbegehren je 2000 und für Berufungen 3000 Kr. zu zahlen. Beſonders bemerkenswert iſt, daß die Koſten der Drucklegung der Patentſchrift dem Anmelder zur Laſt fallen und von Fall zu Fall je nach dem Umfang der Beſchreibung und Zeichnung feſtgeſetzt werden.

4. Italien. Nach gegenſeitiger Verſtändigung zwiſchen Deutſchland und Italien brauchen künftig die von Deutſchen in Italien bei der Anmeldung von Einführungspatenten und zur Geltendmachung von Prioritätsrechten beizubringenden Schriftſtücke von einer italieniſchen Überſetzung nicht begleitet zu ſein. L.

Zollweſen

Amtliche Auskünfte in Zolltariffragen

Gewachſter Zahnzwirn

Auf kleinen Rollen oder Pappſpulen eingehendes mehrfaches (gezwirntes), mit weißem Wachs überzogenes Florettſeidengeſpinſt. Das Überziehen (Tränken) mit Wachs iſt als ein Zurichten, nicht als ein Färben anzuſehen. Das Geſpinſt kommt daher nicht als Seidenzwirn im Sinne der Tarifſtelle 399 in Betracht. – Verwendungszweck: Zahnärztlicher Gebrauch. Herſtellungsland: Ver. Staaten von Nordamerika. – (Reichszollblatt 1922, S. 3). H.

Zwirn-Roßhaare

Die als Zwirn-Roßhaar bezeichnete Ware iſt in der Weiſe hergeſtellt, daß zwei oder mehr nebeneinander gelegte Pferdehaare aus Mähne oder Schweif zunächſt mit einem ſchwarzgefärbten eindrähtigen Baumwollenfaden in ſchwacher Drehung gezwirnt ſind und daß das ſo erhaltene mehrdrähtige Garn nochmals in derſelben Richtung mit einem Faden zweidrähtigen gebleichten Baumwollengarns in ſchärferer Drehung gezwirnt iſt. Die Ware iſt zollpflichtig, wenn ſie nicht in Aufmachungen für den Einzelverkauf eingeht, nach Nr. 443 des Zolltarifs – Zollſatz 48 Goldmark für 1 dz – als wiederholt gezwirntes, mehrdrähtiges, gefärbtes Baumwollengarn, gemiſcht mit tieriſchen Spinnſtoffen, und, wenn ſie in Aufmachungen für den Einzelverkauf eingeht, nach Nr. 444 des Zolltarifs – Zollſatz 70 Goldmark für 1 dz – als Baumwollenzwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf. Verwendungszweck: Herſtellung von Futterſtoffen. Herſtellungsland: Italien. – (Reichszollblatt 1922, S. 27/28). H.

Zweifaches Dochtgarn

Die als „2 faches Dochtgarn, roh, reine indiſche Wolle" bezeichnete Ware ſtellt ein zweifaches Vorgeſpinſt von gleichmäßiger hellgelber Farbe dar, das nach Art der Kammgarnherſtellung gewonnen iſt. Die einzelnen langen Faſern liegen parallel zu einander. Wie die nähere Prüfung ergeben hat, beſteht das Garn nicht aus reiner Wolle, es ſind in dem Gemiſch vielmehr etwa 20 v. H. Ziegenhaare der gewöhnlichen Hausziege und der Angoraziege und 80 v. H. Wolle enthalten. Die vom Wiſſenſchaftlichen Laboratorium der Techniſchen Prüfungs- und Lehranſtalt Berlin weiter vorgenommene Unterſuchung hat eine künſtliche Färbung des Garns mit Sicherheit nicht erkennen laſſen. Das Garn geht in Strähnen ein. Es iſt als nicht beſonders genanntes Kammgarn, roh, zweidrähtig, nach Tarifſtelle 422 mit 10 Goldmark für 1 dz zu verzollen. Verwendungszweck: Teppichfabrikation. Herſtellungsland: Belgien. – (Reichszollblatt 1922, S. 34). H.

Einfuhr halbſeidener Poſamentierwaren als Hanfgeflechte

Bei einer badiſchen Zollſtelle iſt als geflochtenes Band aus Hanf ein Hutgeflecht zur Verzollung geſtellt worden, das neben Hanf auch vereinzelte Seidenfäden enthielt und deshalb als Poſamentierware teilweiſe aus Seide nach Tarifſtelle 412 mit 450 Goldmark für 1 dz verzollt wurde. Bei den Seidenfäden handelte es ſich um ganz dünne Fäden, die beim Aufdrehen des Garnes loſe zwiſchen den ſtraffen und ſtärkeren Hanffaſern ſtanden und leicht als andere als Hanffaſern, erkannt werden konnten. Durch die Brennprobe (Knötchenbildung) waren die dünnen Fäden als tieriſche Geſpinſtfaſern erkenntlich und unter dem Mikroſkop erwieſen ſie ſich als Seide. Die Ware ſtammt angeblich aus Japan und iſt dort als reine Hanfware gekauft worden. Anſcheinend werden unter die Hanffaſern, aus denen das Garn für die Geflechte hergeſtellt wird, Seidenfäden gemiſcht, ohne daß die Abnehmer davon verſtändigt werden. Die Zollſtellen werden auf den Gegenſtand aufmerkſam gemacht. – (Reichszollblatt 1922, S. 18). H.

Meſſen und Ausſtellungen

Die Frankfurter Meſſe und ihre Organiſation

Frankfurt hat als Meſſeſtadt einen Aufſchwung genommen, wie ihn ſelbſt die größten Optimiſten bei der Wiedererrichtung der Meſſe nicht geahnt hatten. Neben Leipzig ſteht Frankfurt an der Spitze der deutſchen Meſſen. Von Meſſe zu Meſſe wachſen die Räume, und von Meſſe zu Meſſe wird der Anſturm der Ausſteller und der Beſucher größer.

Frankfurt will nicht eine Meſſe unter Meſſen ſein, ſondern die ſchon beſtehenden, beſonders die Leipziger Meſſe ergänzen. Die Frankfurter Meſſeleitung verfährt deshalb nach drei Grund-

ſätzen: Qualität, Branchenkonzentration und örtliche Zuſammenfaſſung des ganzen Meſſebetriebes auf einem Komplex.

Von der richtigen Erwägung ausgehend, daß Deutſchland unter den gegebenen Verhältniſſen nur dann erfolgreich auf dem Weltmarkte auftreten kann, wenn es ſich durch die Qualität der Waren hervortut, hat man in Frankfurt zum erſten Male den Verſuch gewagt, nur ſolchen Firmen die Beſchickung der Meſſe zu geſtatten, die auch wirklich im Stande ſind, Qualitäts-Waren zu liefern. Es hat ſich gezeigt, daß von einer Meſſe zur anderen ſich die Qualität verbeſſert, wofür das Haus Werkbund vorbildlich iſt. Inland und Ausland haben hier Abſchlüſſe getätigt, die die bisherigen weit hinter ſich laſſen.

Der zweite Grundſatz in Frankfurt konnte nicht minder erfolgreich durchgeführt werden. Die Branchenkonzentration war deshalb möglich, weil die Meſſeleitung infolge der Anlage ihrer Meſſebauten jede Branche in geſonderten Räumen unterbringen konnte. So haben wir in Frankfurt heute eine Textilmeſſe von einem Umfang und einer Ueberſichtlichkeit, wie ſie keine andere deutſche Meſſe aufzuweiſen hat. Die weiten Hallen der ſogenannten Feſthalle ſtehen ausſchließlich zu dieſem Zweck zur Verfügung. Anbauten haben ſich als notwendig erwieſen, ſind aber ſtets nur ſo getroffen, daß der Grundſatz der Branchenkonzentration gewahrt wurde. Die Textilmeſſe, für die bei den erſten Meſſen die Feſthalle ausreichend war, hat ſich inzwiſchen ſo ausgedehnt, daß Bauten, die urſprünglich einem anderen Zwecke dienten, heute mit herangezogen werden müſſen. Die Textilinduſtrie ſelber hat dieſem Prinzip das höchſte Lob gezollt, was ſich an der Beſchickung der Meſſen zu erkennen gibt. Die Branchenkonzentration erleichtert dem Einkäufer die Ueberſicht, auch bedingt die Zeiterſparnis einen wirtſchaftlichen Vorteil, der heute nicht unterſchätzt werden darf.

„Haus der Technik"
Frankfurter Herbſtmeſſe 1922

Das dritte Moment, die Zuſammenziehung des ganzen Meſſebetriebes, verdanken die Frankfurter dem günſtigen Zuſammentreffen, daß inmitten der Stadt, unweit des Hauptbahnhofes, ein Meſſegelände zur Verfügung geſtellt werden konnte, wie es keiner anderen Stadt – Breslau vielleicht ausgenommen, wo aber andere Bedingungen maßgebend ſind – beſchieden iſt. Dem Einkäufer iſt nicht nur daran gelegen, ſeine Branche kennen zu lernen, er muß auch, wenn er wirtſchaftlich denkt, ſich einen Ueberblick über die Geſamtlage ſchaffen.

Dieſe Umſtände haben den Frankfurter Meſſen einen Weltruf verſchafft und die Bezeichnung „Internationale Meſſe" vollauf gerechtfertigt.

Auf der letzten Herbſtmeſſe (8. bis 14. Oktober 1922) trat ein Ereignis ein, das zur Hebung des Weltruhms der Frankfurter Meſſe nicht wenig beitrug: die Eröffnung des „Hauſes der Technik."

Der Bau beſteht aus drei Schiffen, einem Haupt- und zwei Nebenſchiffen. Das Hauptſchiff hat eine Länge von 200 Metern und eine Breite von 30 Metern, an das ſich zu beiden Seiten je 10 Meter breite Nebenſchiffe anſchließen. Siebenzehn mächtige eiſerne Binder tragen das weite, mit großen Fenſtern verſehene Dach. Die Halle iſt an das Bahngeleiſe der Hauptſtaatsbahn angeſchloſſen, ſodaß die Güter bis zur Halle gefahren werden können. Unmittelbar von den Eiſenbahnwagen können Rieſenkrähne die Ausſtellungsgüter zum Standort befördern, wodurch die Transportſpeſen ſich auf ein Mindeſtmaß verringern.

Im Hauſe der Technik befinden ſich Filmvorführungsräume, in denen die ausgeſtellten Gegenſtände im Geſamtbilde eines Betriebes in Tätigkeit gezeigt werden. Die Beſucher der letzten Herbſtmeſſe konnten die Arbeitsvorgänge bis in ihre Einzelheiten hinein verfolgen und den Wert des auf einer Maſchine bearbeiteten Gegenſtandes genau kennen lernen. Welche Bedeutung hierin für die Verkaufsmöglichkeiten liegt, bedarf keiner Erläuterung. Gewiß iſt es im allgemeinen richtig, daß große Maſchinen nicht nur durch eine Beſichtigung auf einer Meſſe verkauft werden, ſondern daß derjenige, der eine koſtſpielige Maſchine nötig hat, ſich deren Kenntnis auf andere Weiſe aneignet. Aber iſt nicht die Reklame, die eine ſolche Filmvorführung mit ſich bringt, auch ein weſentlicher Beſtandteil geſchäftlichen Gewinns?

Auf der letzten Herbſtmeſſe waren von den für die Textilinduſtrie wichtigen Branchen folgende Firmen durch Meſſeſtände vertreten:

Die Maſchinenbauanſtalt Humboldt, Köln-Kalk, für Trockenanlagen aller Art, insbeſondere für Faſerſtoffe und Garne in Strähnen, Steilrohrkeſſel und Klein-Dampfturbinen für Abdampf zur Lichterzeugung.

Hermann Walb, Alzey (Heſſen), zeigte ein Differential-Spannungs-Triebwerk mit ſelbſttätiger Spannungs-Bewegung einer Vorgelegewelle nach zwei Richtungen.

Die Motor-Seſſel-A.-G. führte wieder ihren bewährten elaſtiſchen Antrieb für Elektromotoren vor, welcher an Beiſpielen für Einzelantriebe, ſowie für Gruppenantriebe zu ſehen war; Verſuche haben eine Stromerſparnis von 15 bis 30% ergeben.

Die Aeoſolo-Vertriebsgeſellſchaft m. b. H., Frankfurt a. M., ſtellte einen ſelbſttätigen Zugregler aus, der für Groß- und Kleinbetriebe eingerichtet iſt und nach Urteilen von Verbrauchern bis zu 50% Kohlenerſparnis gewährleiſtet.

Die Deutſche Waffen- und Munitions-Fabrik, Berlin-Karlsruhe, war mit ihren Kugellagern von 4 mm (für Querlager) und 6 mm (für Stützlager) aufwärts vertreten.

Die Schweinfurter Präziſions-Kugellagerwerke Fichtel & Sachs, Schweinfurt, zeigten ihre Kugellager von höchſter Präziſion, deren Wirkung auf Verringerung des Kraftverbrauches auſchauliche Vergleichsmodelle erwieſen.

Die Robert Boſch A.-G., Stuttgart, führte ſelbſttätige Ölvorrichtungen vor, die ſich insbeſondere für Kalander, Schermaſchinen, Zentrifugen u. a. eignen.

Die Chemiſche Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., hatte elektriſche Schweißanlagen ausgeſtellt, welche ſie auch im Betriebe zeigte, auch elektriſche Schneidvorrichtungen für Stangen, Schienen, Traverſen u. dgl. erweckten lebhaftes Intereſſe.

Voigt & Häffner A.-G., Frankfurt a. M., erzielte mit ihren elektriſchen Schaltern für allerlei Zwecke und Betriebe große Erfolge; dieſe Firma war es auch, welche ihre Erzeugniſſe und deren Herſtellungsgang im Film vorführte.

Die Gehre-Dampfmeſſer-Geſellſchaft, Berlin, konnte ihre bekannten Dampfmeſſer vor Augen führen; dies ſind Meßgeräte, die für die Textilinduſtrie mit ihrem großen Dampfverbrauch ſteigende Bedeutung haben.

Die Ados-G. m. b. H., Aachen, brachte ihren Rauchgasprüfer, der ſich ebenfalls als unentbehrliches Rüſtzeug der Wärmewirtſchaft erwies.

Auf der mit dieſer Herbſtmeſſe verbundenen Erfindermeſſe war ein Fadenzähler von Fritz Driendl, Pfronten in Bayern, zu ſehen, der das Auszählen der Fadendichte für verſchiedene Maße, z. B. 1 cm, 1 Zoll engl. u.ſ.w. geſtattet.

Das Indanthren-Haus in Berlin

(Nach einem bei der Eröffnung gehaltenen Vortrag über Indanthrenfarben)

Indanthrene ſind dem Fachmann ſchon lange keine Fremdlinge mehr. Der Name iſt kein Phantaſiegebilde aus moderner, „überideenreicher" Zeit, ſondern im Laufe von reichlich 20 Jahren gewiſſermaßen zu einem Begriff geworden, mit dem ſich die Vorſtellung von einer Farbſtoff klaſſe verbindet, die durch weitgehende Echtheit ihrer Färbungen und Drucke gegen die Einflüſſe des Lichtes, der Witterung, der Wäſche u. a. ausgezeichnet iſt.

Betreffs ihres Charakters leiten die Indanthrenfarbſtoffe die Aufmerkſamkeit in die Zeiten des Altertums zurück, wo Indigoblau als der „König der Farbſtoffe" in hohem Anſehen ſtand. Der Naturindigo iſt ein Farbprodukt, das aus der Indigopflanze, wie ſie namentlich in Oſtindien, dann auch in Mittel- und Südamerika heimiſch iſt, gewonnen wurde. Sein Ruf als echter Farbſtoff war von jeher, zumal in der Wollinduſtrie, feſt begründet, und damit auch die Forderung der Behörden, wie Heeresverwaltung, Reichspoſt, Reichsbahn, nach Verwendung des Indigoblaus für die Uniformierung der Truppe und der Beamtenſchaft.

Vereinigte man vom Indigo und Anthracen die anfangs- und endſtändigen Silben zu dem Namen Indanthren, ſo entſprach das kaum einem Akte der Pietät, als vielmehr der Tatſache, daß auch im chemiſchen Bau der Farbſtoffe ſich Übereinſtimmung zeigt.

Weitere chemiſche Großtaten brachte das Jahr 1897, als A. v. Baeyer den Pflanzenindigo auf künſtlichem Wege zu erzeugen wußte. Auch hier nahm zunächſt die Badiſche Anilin- und Soda-Fabrik die Großfabrikation auf.

Unſeren großen Chemikern A. W. v. Hofmann, Graebe-Liebermann und A. v. Baeyer ſollte ſich ſpäter René Bohn anreihen, der als der geiſtige Urheber der Indanthrenfarbſtoffe zu betrachten iſt.

Wie alle neuen Farbſtoffklaſſen brauchten auch die Indanthrene reichliche Zeit, bis ſie ſich in der Praxis durchzuſetzen vermochten. Heute iſt man ſich einig in dem Urteil, daß ihnen in der Echtfärberei für Pflanzenfaſern ein hervorragender Platz zukommt. Im Druckartikel andererſeits laſſen ſich feine Muſter mit hoher Brillanz



Das Indanthren-Haus in Berlin W 9, Potsdamerſtraße 10/11

Mit dieſem Indigo ſind die Indanthrene weſensverwandt, und es war daher berechtigt, wenn man von ihm die Silbe „Ind" auf die Handelsbezeichnung der Küpenfarben Ludwigshafens übertragen hat[1]).

Der zweite Farbſtoff, der den neuen Küpenfarbſtoffen bei der Taufe mit Gevatter ſtand, war der Farbſtoff der Krappflanze, deren färbende Eigenſchaft ebenfalls im Altertum bekannt war und deren Anbau ſchon im 7. Jahrhundert von Karl d. Großen ſehr gefördert wurde. Später nahm die Krappkultur vor allem in Frankreich, und zwar in der Zeit vor der großen Revolution, einen bedeutenden Aufſchwung, und Krapprot wurde zu einem wichtigen Ausfuhrprodukt. Krapp war der Träger des Alizarins, als des eigentlichen Farbſtoffes der Krappwurzel, deſſen künſtliche Darſtellung im Jahre 1868 bekanntlich durch Graebe-Liebermann gelang. Das Rohmaterial dazu war das Anthracen, ein Deſtillat des Steinkohlenteers. Die techniſchen Aufgaben zur Alizarindarſtellung löſte die Badiſche Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., die eben ſpäter die Indanthrene herſtellte.

[1]) Neuerdings iſt der Begriff „Indanthrenfarben" erheblich erweitert worden; er umfaßt nunmehr auch ausgewählte Küpenfarbſtoffe von Bayer und Höchſt ſogen. „I"-Sortiment). Ref.

herſtellen und einer Echtheit, die ſich mit derjenigen des Indigos meſſen läßt.

Beſchränkte ſich die Zahl der verfügbaren Indanthrenfarbſtoffe in den erſten fünf Jahren ſeit der Aufnahme der Fabrikation auf ſechs Vertreter, ſo brachte die Folge eine ungemein reiche Farbenſkala mit weit mehr als 30 Typfarbſtoffen.

Wenn trotz der Echtheit indanthrenfarbiger Ware dieſe Eigenſchaft noch immer nicht vollends die verdiente Beachtung findet, ſo liegt dieſe Erſcheinung zum Teil darin, daß kaum irgendwo die Begriffe ſo wirr geblieben ſind, wie in der Frage: Was iſt echt? Nicht allein in Laienkreiſen gehen die Auffaſſungen darüber noch immer erheblich auseinander.

Einmal ſpricht der Fabrikant Ware als waſchecht an, wenn ſie in handwarmer Seifenlöſung nicht ausblutet. Der Verbraucher andererſeits benutzt fragwürdige, ſcharfe Waſchpulver und kocht das Waſchgut durch. Er iſt entſetzt, wenn hinterher die Ware ausgelaufen iſt, und fühlt ſich betrogen.

Farbe, die nach vier Wochen bei zerſtreutem Licht unverändert geblieben war, wird damit in einem anderen Falle als lichtecht angeſprochen. Der Verbraucher ſetzt den Stoff wenige Tage hochaktiniſchen Sonnenſtrahlen aus; die Farbe verſchießt, und der Käufer fordert Erſatz!

Gern ſei anerkannt, daß die vom Verein deutſcher Chemiker bearbeiteten Einheitsmethoden zur Prüfung der Echtheit bedingten Schutz gewähren. Andererſeits gehörte gewaltige Erziehungsarbeit dazu, daß dieſe Methoden zum Gemeingut würden. Die Schuld an dieſen Zuſtänden trägt zunächſt der Fabrikant, dem oft – ſchon mit Rückſicht auf die Betriebsleitung – davor bangt, mit den Farbſtoffen zu wechſeln, vielleicht auch zeitraubende Verſuche und neue Koſten für Apparatur befürchtet. Das Schuldkonto belaſten aber auch der Grosſiſt, dem oft Sachkenntnis und Anregung fehlen, und endlich das Publikum, das anſprechende Farben wünſcht und dem ein Preisaufſchlag für den Einkauf entſcheidender iſt als die Echtheit.

Unechte Ware ſollte aber vom Markte verſchwinden, nachdem die Not der Zeit zu einem Schutze der Rohſtoffe herausfordert. An Anregungen dazu hat es bisher, auch in der Fachpreſſe, nicht gefehlt, und es ſei in dieſem Zuſammenhange auf beherzigenswerte Betrachtungen verwieſen, die Prof. Heermann an die Fragen des techniſchen Rohſtoffſchutzes geknüpft hat[1]). Heermann berichtet von Verſuchsergebniſſen nach v. Kapff, der ſchon vor Jahren mindeſtens 250 Millionen Mark Verluſte an deutſchem Volksvermögen errechnet hat, die durch unzweckmäßige Behandlung der Wolle entſtanden ſind. Ebenſo gingen, nach Informationen des Reichstagsabgeordneten Schiffer im Jahre 1911, infolge übertriebener Seidenerſchwerung, jährlich etwa 100 Millionen Mark verloren, indem Seidenwaren dem „Zinnfraß" zum Opfer fielen. – Nach Heermanns eigenen, aus etwa der gleichen Zeitperiode ſtammenden Unterſuchungen konnten dem deutſchen Volksvermögen 150–200 Millionen Mark jährlich erſpart worden ſein, wenn Waſch- und Bleichverfahren ſamt der Mittel, deren man ſich für die Baumwoll- und Leinenbleiche bedient, mit größerer Sorgfalt ausgewählt worden wären.

[1]) Melliand's Textilberichte 1921, Heft 4, S. 83.

Dieſe kurzen Hinweiſe zeigen draſtiſch, welch koſtbare Güter der Textilveredlungsinduſtrie anvertraut ſind, und laſſen erkennen, daß hochgeſteigerte Qualitätsarbeit am eheſten mitberufen iſt, unſere Abhängigkeit vom Auslande in einigermaßen erträglichen Grenzen zu halten.

In engſtem Zuſammenhange mit dieſen auf textilen Rohſtoffſchutz zielenden Beſtrebungen ſteht auch die Echtheitsbewegung. „Die Farbe muß ſo lange halten, wie der Stoff," ſollte ein dringendes Gebot ſein, und bei der Leiſtungsfähigkeit der deutſchen Farbſtoffinduſtrie kann, wie jeder Fachgenoſſe weiß, dieſes Gebot auch befolgt werden.

Schwieriger geſtaltet ſich die Aufklärungsarbeit beim Verbraucher, welcher der Echtheitsfrage ziemlich ratlos gegenüberſteht. Hier bedarf es mühſamer Werbedienſte, etwa derart, daß man den von anderen Induſtriezweigen her bereits gekannten Markenartikel auch auf den Handel mit Textilien überträgt. Dieſer Weg iſt durch die, für die Reichshauptſtadt neuartige Begründung des Indanthren-Hauſes beſchritten worden.

Das im Weſten Berlins eröffnete Geſchäftshaus führt ausſchließlich indanthrenfarbige Waren und verbreitet damit in geſchickter Form den vom Fachmann gewiſſermaßen „approbierten" Gedanken, daß dieſe Stoffgattung alle berechtigten Anſprüche an Echtheit erfüllt. Dr. D.

Aus Inſtituten, Fachſchulen und Fachvereinigungen

Kuratorium zur Hebung des Sächſiſch. Textilgewerbes

Eine Reihe von 6 textilwiſſenſchaftlichen Vorträgen wurde auf Veranlaſſung des Kuratoriums, Dresden, in der Zeit vom 25. 10. – 29. 11. 1922 in Dresden durch Oberſtudiendirektor Prof. Gräbner, Direktor der Höheren Fachſchule für Textilinduſtrie in Chemnitz, den Angehörigen des Textil-Groß- und Einzelhandels geboten. Ebenſo nahmen Vertreter des Wirtſchaftsminiſteriums und der Dresdener Handelskammer an den Vorträgen teil. Die Vortragsthemen waren: Gewinnung und Verſpinnung pflanzlicher Rohſtoffe, tieriſcher Rohſtoffe, Gewinnung der echten Seiden und Herſtellung der Kunſtſeiden, Erſatzfaſerſtoffe, Unterſcheidungsmerkmale, die Herſtellung von Geweben und die Veränderung derſelben durch Färberei und Appretur, wobei beſonders ſtückfarbige, ſtrangfarbige und wollfarbige Herren- und Damenkleiderſtoffe behandelt wurden. Den Teilnehmern wurde zahlreiche Lichsbilder vorgeführt, die den Gang von dem Anbau, der Gewinnung und Verarbeitung des Materials zeigten. Auch wurde reiches Anſchauungsmaterial verteilt, ſodaß ſich die Teilnehmer ein Nachſchlageheft zum dauernden Nutzen anlegen konnten. – Die gleiche Vortragsreihe wurde ebenfalls auf Veranlaſſung des Kuratoriums ab 8. Januar 1923 in Chemnitz gehalten. Infolge der überaus großen Zahl von Anmeldungen wird beabſichtigt, die Vorträge in Dresden und Chemnitz zu wiederholen.

Städt. Höhere Fachſchule für Textilinduſtrie zu Zittau

Das Sächſiſche Wirtſchaftsminiſterium hat dem Direktor Krauſe die Amtsbezeichnung „Oberſtudiendirektor" verliehen.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloriſten

Zuſammenkunft der Mitglieder der Sektion Sachſen

Am 16. 12. 1922, vorm. 10 Uhr, fand in Dresden eine Verſammlung der Bezirksgruppe ſtatt. Es waren anweſend die Herren: Dir. Ruſſina, Eilenburg, Goldtſchmidt, Eilenburg, Dir. Weißberger, Chemnitz, Weißberger jr., Chemnitz, Dir. Dr. Haller, Großenhain, Dir. Hanneck, Großenhain, Dir. Müller, Zeitz, Obering. Grünert, Zittau, Voigt, Hamburg, Böhme, Dresden, Dr. A. Novack, Ludwigshafen, A. Löffler, Dresden, Schnürch, Leipzig, Eiſele, Leipzig, Cotton, Höchſt, Kurzweil, Großenhain. – Nach Begrüßung der Erſchienenen durch den Vorſitzenden, Dir. Ruſſina, wurde zur Tagesordnung übergegangen, worauf Dr. Novack ſeinen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag „Die Indanthrenfarbſtoffe im Druck" hielt. Der Vortragende berührte die verſchiedenen Anwendungsgebiete der Indanthrene, im beſonderen führte er an der Hand einer der Praxis entſtammenden reichhaltigen Kollektion von Möbelmuſtern, Drucke mit Indanthrenfarbſtoffen vor. Der nächſte Sprechende, Obering. Grünert, wählte im Anſchluß an das Thema des Dr. Novack den „Schnelldämpfer" und die „Mohr-Kaltbleiche" als Vortragsſtoff aus; es gelang dem Vertreter der Maſchinenfabrik, durch reichhaltiges Skizzenmaterial das Intereſſe der Zuhörer außerordentlich zu feſſeln. Nach allen Vorträgen wurde in eine lebhafte Diskuſſion eingegangen, die bis in die Nachmittagsſtunden währte. Um 3 Uhr nachmittags wurde die Sitzung geſchloſſen, und die reſtlichen Stunden verbrachten die Mitglieder in regem Gedankenaustauſch und kollegialem Beiſammenſein.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

BAD LAUSICK. Gebr. Koch A.-G. Plüſche, Wirkwaren, Teppiche. Grundkap. 6 Mill. M. Inhaberaktien.

BARMEN. Textilwerk Ph. Barthels-Feldhoff A.-G. Grundkap. 8 Mill. M. – Mechaniſche Gummibandweberei-A.-G. Grundkap. 6 Mill. M. – Textilia A.-G. für Weberei-Induſtrie. Grundkap. 5 Mill. M. Inhaberaktien.

BERLIN. Deutſche Kammgarninduſtrie A.-G. Kap. 20 Mill. M. Textilwerke A.-G. Grundkap. 110 Mill. M. Inhaberaktien.

BLEICHERODE. J. Schönheim's Witwe, A.-G. Leinen- und Baumwollwaren. Aktienkap. 10 Mill. M.

BOCHOLT. Baumwollſpinnerei Ludwig Schwartz, A.-G. Grundkap. 5 Mill. M. Inhaberaktien. – Albin Tangerding & Comp. Buntweberei A.-G. Grundkap. 3 Mill. M. Inhaberaktien.

CHEMNITZ. Joh. Giehler, A.-G. Weberei, Färberei und Appretur. Grundkap. 8,5 Mill. M. (8 Mill. M. Stamm-, 0,5 Mill. M. Vorzugsaktien).

GERA-REUSS. Morand & Co. A.-G. Weberei, Färberei und Appreturanſtalt. Grundkap. 21 Mill. M. (20 Mill. M. Stamm-, 1 Mill. M. Vorzugsaktien). – Alfred Münch, A.-G. Kammgarnweberei. Grundkap. 5 Mill. M. Stammaktien.

GREFRATH. A. Berger, A.-G. Mechn. Leinen- u. Baumwollweberei, Färberei u. Bleicherei. Grundkap. 10 Mill. M. Inhaberaktien.

HECHINGEN. Zwirnerei und Nähfadenfabrik Hechingen J. Levi & Cie. A.-G. Grundkap. 5 Mill. M. (4 Mill. M. Stamm-, 1 Mill. M. Vorzugsaktien).

KLEINSÜSSEN. Mechaniſche Weberei Süſſen Gebr. Ottenheimer A.-G. Grundkap. 2 Mill. M.

MÜLFORT, Kr. M.-Gladbach. Mülforter Baumwollſpinnerei Küppers & Junkers A.-G. Grundkap. 5 Mill. M. Inhaberaktien.

M.-GLADBACH. Paul M. Buſch, Baumwollſpinnerei, A.-G. Stammkap. 7 Mill. M. Inhaberaktien. – Buntweberei Fellinger & Peltzer A.-G. Stammkap. 2 Mill. M. – Buntwebere Peltzer & Droste, A.-G. Stammkap. 2 Mill. M. Inhaberaktien

Vigognespinnerei Pferdmenges & Herren, A.-G. Stammkap. 2 Mill. M. Inhaberaktien

RHEYDT. Spinnerei Daniels A.-G. Grundkap. 2 Mill. M. – J. P. Kuhlen & Söhne Weberei A.-G. Grundkap. 6 Mill. M. Inhaberaktien. – Lamerz Tuchfabrik A.-G. Grundkap. 2 Mill. M. Inhaberaktien. – Wienands, Casteel & Giesen A.-G. Tuchfabrik und Spinnerei. Grundkap. 5 Mill. M. Inhaberaktien.

SPREMBERG. Niederlausitzer Tuchindustrie A.-G. Grundkap. 5,5 Mill. M.

STUTTGART. Württ. Gardinenweberei L. Joseph & Co., A.-G. Grundkap. 10 Mill. M.

ULM. Wollwäscherei Ulm A.-G. Grundkap. 5 Mill. M.

ZÜLLICHAU. Carl Eichmann A.-G. Wollgewebe, Tuche usw. Grundkap. 10 Mill. M. Inhaberaktien.

Neue Gesellschaften m. b. H.

APOLDA. Bernhard Blümel, G. m. b. H. Wirkwaren. Stammkap. 6,5 Mill. M. – F. Janschke, G. m. b. H. Woll- und Seidenwaren. Stammkap. 2 Mill. M. – AUERBACH. Auerbacher Textilgesellschaft m. b. H. Stammkap. 1,45 Mill. M. – BERLIN. Erich Vetter, Strick- und Wirkwaren-G. m. b. H. Stammkap. 3,1 Mill. M. CHEMNITZ. Chemnitzer Strick-Krawattenfabrik G. m. b. H. Stammkap. 24000 M. – Mitteldeutsche Strumpf- und Wirkwaren-Industrie G. m. b. H. Stammkap. 100000 M. – Sächsische Seidenstrumpf-G. m. b. H. Stammkap. 200000 M. – EBHAUSEN. C. J. Schickhardt, G. m. b. H. Mechn. Weberei. Stammkap. 2 Mill. M. ELBERFELD. Friedrich Einsel Söhne G. m. b. H. Gummielastische Webwaren. Stammkap. 1 Mill. M. – Dr. August Viefhaus G. m. b. H. Färberei, Bleicherei und Marinisieranstalt. Stammkap. 1 Mill. M. GRÜNBACH. Max Scheffel, G. m. b. H. Mechn. Weberei u. Vigognespinnerei. Stammkap. 300000 M. – GRÜNBERG (Schl.). Grünberger Tricotagen-Fabrik Brand & Co., G. m. b. H. Stammkap. 0,3 Mill. M. – HOHENKIRCHEN. Max Otto & Co., G. m. b. H. Stoffhandschuhe, Handschuhstoffe u. a. Stammkap. 620000 M. – KARLSRUHE Lew Semmelmann, G. m. b. H. Säcke. Stammkap. 0,3 Mill. M. KUSEL. Karl Friedrich Ehrenspek G. m. b. H. Tuch. Stammkap. 3 Mill. M. – LEICHLINGEN (Rhld.). Rotgarnfärberei Mochmann, Stracke & Co., G. m. b. H. Stammkap. 500000 M. – MAINZ. Hessische Wirk- und Strickwaren-Industrie, G. m. b. H. Stammkap. 0,45 Mill. M. – MAUERSBERG. Erzgebirgische Strickwarenfabrik G. m. b. H. Stammkap. 0,65 Mill. M. – MÜNCHEN. Kunstgewerbliche Strickerei G. m. b. H. Stammkap. 0,3 Mill. M. M.-GLADBACH. Josef Goetzkes & Söhne G. m. b. H. Mechn. Strick- und Strumpfwarenfabrik. Stammkap. 1 Mill. M. – W. Heinrich Lindgens, G. m. b. H. Textilmaschinen. Stammkap. 500000 M. NEUMARK. Sa. Ernst Müller, Mechanische Weberei, G. m. b. H. Stammkap. 4,9 Mill. M. – NORDHORN. Povel, Bunt-Spinn-Weberei G. m. b. H. Stammkap. 5 Mill. M. – ODENKIRCHEN. Lange & Schmitz, G. m. b. H. Baumwollerzeugnisse. Stammkap. 100000 M. – Textilwerk Felix Horn, G. m. b. H. Baumwollerzeugnisse. Stammkap. 0,1 Mill. M. – Wolters & Hützen, G. m. b. H. Weberei. Stammkap. 1,1 Mill. M. – OTZENRATH (Kr. Grevenbroich). Otzenrather Kleiderfabrik Bausch, G. m. b. H. Stammkap. 1,68 Mill. M. – RASTATT. „Strima" Strickwaren-Manufaktur G. m. b. H. Stammkap. 300000 M. – REICHENBACH (Vogtl.) C. Hermann Hartzsch, G. m. b. H. Webwaren. Stammkap. 11 Mill. M. – REUTLINGEN Filet-Industrie G. m. b. H. Stammkap. 100000 M. – RHEYDT. J. W. Schiffer jr. G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 1 Mill. M. STUTTGART. Karl Faber, G. m. b. H. Weberei. Stammkap. 2 Mill. M. WINDELSBLEICHE (Kr. Bielefeld.) Hermann Windel, G. m. b. H. Veredlung von Garnen und Geweben, Verarbeitung von Flachs. Stammkap. 5 Mill. M. – WUSTROW. (Hannover.) Flachsfabrik G. m. b. H. Stammkap. 0,03 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

Ajax Gummiwebwaren A.-G., Barmen. Grundkap. um 1,02 Mill. M. auf 1,5 Mill. M. – Aktiengesellschaft für Baumwollindustrie, Lörrach-Stetten. Grundkap. um 9 Mill. M. auf 15 Mill. M. – A.-G. Lichtenberger Wollfabrik, Berlin. Grundkap. um 10 Mill. M. auf 27 Mill. M. – H. Backhaus & Co., Zweigniederlassung der deutschen Webstoff-Werke A.-G., St. Andreasberg. Grundkap. um 3 Mill. M. auf 5 Mill. M. – Leipziger Spitzenfabrik Barth & Co. Grundkap. um 12,2 Mill. M. (11,7 Mill. M. Stamm-, 0,5 Mill. M. Vorzugsaktien). – Baumwollspinnerei Kolbermoor. Grundkap. um 17 Mill. M. Inhaberaktien. – Bayerische Wolldeckenfabrik Bruckmühl A.-G., München. Grundkap. um 6 Mill. M. (3 Mill. M. Inhaber-, 3 Mill. M. Namensstammaktien) auf 12,5 Mill. M. – J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. Grundkap. um 47,5 Mill. M. auf 63 Mill. M. (45 Mill. M. Stamm-, 2,5 Mill. M. Vorzugsaktien). – Bielefelder Sackfabrik, G. m. b. H. Stammkap. um 1,9 Mill. M. auf 2 Mill. M. – Bremen-Hanseatische Jutespinnerei, Delmenhorst. Aktienkap. um 16,5 Mill. M. (14,5 Mill. M. Stamm-, 2 Mill. M. Vorzugsaktien). – Broschierweberei A.-G., Elsterberg. Grundkap. um 9 Mill. M. (8,4 Mill. M. Stamm-, 0,6 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 12 Mill. M. – Deutsche Wollentfettung A. G., Oberheinsdorf. Grundkap. um 3 Mill. M. Inhaberaktien auf 5 Mill. M. – Deutsche Woll- und Wirkwaren A.-G., Berlin. Grundkap. von 0,25 Mill. M. um 2,75 Mill. M. auf 3 Mill. M. – Dresdener Gardinen- und Spitzenmanufaktur A.-G., Dresden-Dobritz. Aktienkap. um 40 Mill. M. neue Stammaktien auf 70 Mill. M. – Elberfelder Textilwerke A.-G. Kap. um 52 Mill. M. (50 Mill. M. Stamm-, 2 Mill. M. Vorzugsaktien). Erste Deutsche Fein-Jute-Garn-Spinnerei A. G. Grundkap. um 10,6 Mill. M. (8,6 Mill. M. Stamm-, 2 Mill. M. Vorzugsaktien). – Gera-Greizer Kammgarnspinnerei, Zwötzen a. E. Grundkap. um 11,2 Mill. M. (10 Mill. M. Stamm-, 1,2 Mill. M. Vorzugsaktien). – Tuch- und Kunstwollwerke Jancke & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Grünberg i. Schl. Grundkap. auf 16,75 Mill. M. – Mechanische Treibriemenweberei und Seilfabrik Gustav Kunz, A.-G., Filiale Magdeburg. Grundkap. um 8,5 Mill. M. Inhaberaktien auf 15 Mill. M. – Mechanische Treibriemenweberei und Seilfabrik Gustav Kunz, A.-G., Treuen. Grundkap. um 8,5 Mill. M. Aktien auf 15 Mill. M. – Lößnitztal Textil-Aktiengesellschaft. Grundkap. um 36 Mill. M. Inh.-Aktien. – Maschinen-Fabrik Kappel A.-G., Chemnitz-Kappel. Strickmaschinen. Grundkap. um 15 Mill. M. (14,4 Mill. M. Stamm-, 0,6 Mill. M. Vorzugsaktien). – Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Bayreuth. Grundkap. um 10,5 Mill. M. (9 Mill. M. Inhaber-, 1,5 Mill. M. Namensvorzugsaktien) auf 17,5 Mill. M. Mechanische Flachsspinnerei Bayreuth, Laineck bei Bayreuth. Grundkap. um 4,8 Mill. M. Inhaberaktien auf 5 Mill. M. – Mechanische Leinen- und Baumwollweberei Sorau, G. m. b. H. Stammkap. um 0,2 Mill. M. auf 0,3 Mill. M. – Mechanische Leinenweberei Salzgitter A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. Inhaberaktien. – Mechanische Weberei und Hausindustrie des Eulengebirges A.-G., Wüstewaltersdorf i. Schl. Grundkap. um 5 Mill. M. (4,5 Mill. M. Stamm-, 0,5 Mill. M. Vorzugsaktien). – Nähfadenfabrik vorm. Julius Schürer, Augsburg. Grundkap. um 3 Mill. M. (1 Mill. M. Stamm-, 2 Mill. M. Vorzugsaktien). – Neue Baumwollen-Spinnerei, Bayreuth. Stammaktienkapital um 20,25 Mill. M. auf 40,5 Mill. M. – Oberlungwitzer Handschuhfabrik A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. Stammaktien auf 6 Mill. M. Rheinische Möbelstoffweberei vorm. Dahl & Hunsche A.-G., Unter-Barmen. Grundkap. um 29 Mill. M. (28,2 Mill. M. Stamm-, 0,8 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 41 Mill. M. – Sächsische Segeltuchweberei u. Zeltefabrik A.-G., Chemnitz. Grundkap. um 11,7 Mill. M. Inhaberaktien. – Schubert & Salzer, Maschinenfabrik A.-G., Chemnitz. Kap. um 40 Mill. M. auf 76 Mill. M. – Seidenwebereien Wm. Schroeder & Co. A.-G., Crefeld. Stammkap. um 13 Mill. M. auf 28 Mill. M. – Gebr. Simon, Vereinigte Textilwerke A.-G., Berlin. Grundkap. um 50 Mill. M. Inhaberaktien auf 100 Mill. M. – Spinnerei und Weberei Mulda A.-G. Grundkap. um 5 Mill. M. Aktien auf 6 Mill. M. – Kammgarnspinnerei Stöhr & Co. A.-G., Leipzig. Kap. von 30 Mill. M. auf 72 Mill. M. Stammaktien. – Süddeutsche Baumwolle-Industrie A.-G., Kuchen. Grundkap. um 17 Mill. M. auf 25 Mill. M. – Textil-Union A.-G., Köln. Grundkap. um 3 Mill. M. Inhaberaktien auf 5,5 Mill. M. – Vereinigte Deckenfabriken Calw, A.-G. Grundkap. um 6 Mill. M. Aktien auf 12,5 Mill. M. – Vereinigte Filzfabriken, Berlin. Grundkap. um 3,25 Mill. M. auf 8,5 Mill. M. – Vereinigte Smyrna-Teppich-Fabriken A.-G., Schmiedeberg, Riesengebirge. Grundkap. um 13 Mill. M. (12 Mill. M. Stamm-, 1 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 24 Mill. M. – Vereinigte Jute-Spinnerei und Weberei A.-G., Hamburg. Kap. um bis zu 90 Mill. M. Stammaktien auf 150 Mill. M. – Vogtländische Bleicherei u. Appreturanstalt, A.-G., Weischlitz. Grundkap. um 1,75 Mill. M. (1,6 Mill. M. Stamm-, 0,15 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 3 Mill. M. – Zwirnerei und Nähfadenfabrik Kirchberg A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. (3 Mill. M. Stamm-, 1 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 6 Mill. M.

Jubiläen.

J. G. Böttger, Mechanische Weberei und Druckerei in Hohenstein-Ernstthal konnte auf ihr 100jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Eilenburger Kattun-Manufaktur A.-G. beging am 1. Januar 1923 das 50jährige Jubiläum ihrer Gesellschaft. Aus diesem Anlaß wurde eine interessante, vorzüglich ausgestattete Denkschrift herausgegeben (Eckfteins Biographischer Verlag Berlin).

Gustav Heeß, G. m. b. H., Stuttgart-Cannstatt, Großhandelsfirma, Spezialität Farbholzextrakte, Anilinfarben, Tannin, Brechweinstein, tier. und pflanzl. Öle und Fette und Hilfsprodukte der Textilindustrie, beging das 25jährige Jubiläum ihrer Geschäftsgründung.

Die Stickereiwarenfabrik Emil Springer in Hundshübel feierte ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Vogtländische Maschinen-Fabrik A.-G., Plauen i. V., hat am 5. 1. 1923 ihren 2000. Webstuhl zum Versand gebracht. Die Empfängerin ist die Firma G. Heinrich Ostritz (Oberlausitz). Der 1000. Stuhl wurde am 20. 9. 1922 fertiggestellt, 7 Monate nach Beginn der Lieferung solcher Stühle überhaupt. Mit Rücksicht auf die außerordentlich günstige Aufnahme der Vomag Präzisions-Kurbelwebstühle beabsichtigt die Vomag, den Webstuhlbau auch hinsichtlich Art und Verwendungsfähigkeit der Stühle auf eine breitere Basis zu stellen.

Personal-Nachrichten

Direktor Edward Bergmann von der Ersten Deutschen Fein-Jute-Garn-Spinnerei A.-G. ist gestorben. Er war 23 Jahre lang Leiter des Unternehmens.

Spinnereidirektor Richard Schüller von der Gebr. Schüller A.-G. ist am 15. 12. 1922 gestorben.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriftenschau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Gustav Julius Brandt. – Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Die neuzeitliche Schlagmaschine

Von Ing. H. Eigenbertz

(Fortsetzung von Seite 63)

Es soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, daß man vielfach die Zugverhältnisse im Reinigungsrost dadurch zu regeln sucht, daß man in der Schlägerhaube und an deren Seitenwänden Öffnungen anbringt, durch welche Luft von außen eintreten kann. Der Schlagflügel wirkt dann als ausgesprochener Ventilator. Wir wollen aber nicht näher darauf eingehen, da erfahrene Fachleute solche Löcher stets so bald wie möglich wieder verschließen und jedes andere Mittel lieber anwenden, um die richtigen Zugverhältnisse im Rost zu haben. Zwischen dem Schlägergehäuse und den Siebtrommeln benötigt man eine ziemlich große Entfernung, um ein gleichmäßiges Bedecken der Siebtrommel mit den angesaugten Baumwollflocken zu gewährleisten. Deshalb liegt der Gedanke nahe, auch diesen Teil des Weges der Baumwolle durch die Maschine auszunutzen.

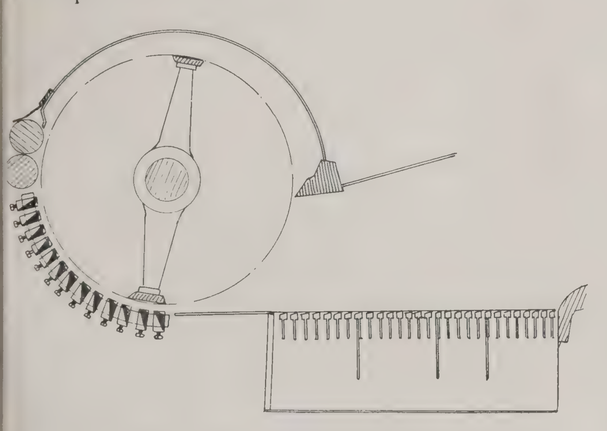


Abb. 5. Aelteste Ausführungsform des Laubrostes

Die untere Fläche des Verbindungskastens zwischen Schlägergehäuse und Siebtrommeln läßt sich für eine gewisse Reinigungsarbeit ausnutzen. Die Reinigung geschieht auch hier durch Roststäbe, welche manchmal in der Längsrichtung, manchmal aber auch quer zum Wege der Baumwolle angebracht werden. In allen Fällen verfolgt man die Absicht, leichte Unreinigkeiten auszuscheiden, indem die zwischen den freiliegenden und schon in hohem Grade aufgelösten Flocken schwebenden Unreinigkeiten nicht so leicht vom Luftstrom getragen werden, und, wenn sie genügend schwer sind, sich außerhalb des Bereiches des Luftstromes durch geeignete Öffnungen absetzen.

Eine der ältesten Ausführungen dieses sogenannten Laubrostes zeigt Abb. 5. Die Oberkante der Roststäbe ist so ausgebildet, daß sie der darüber hinwegfliegenden Baumwollmasse möglichst wenig Widerstand entgegensetzt. Die Roststäbe sind nach unten hin stark verjüngt, damit sich die Unreinigkeiten ruhig absetzen können. Überdies sind Teilplatten vorgesehen, welche Luftwirbel verhindern sollen. (In Bezug auf den Rost unter dem Schläger ist das System ganz veraltet). Durch einen solchen Laubrost fallen der Hauptsache nach solche Laub- und Schalenteilchen heraus, welche infolge anhaftender Fasern nicht durch den Rost unter dem Schlagflügel abgeschieden werden können.

Zu beachten ist bei allen Laubrosten: 1. daß die Zwischenräume groß genug sein müssen, um selbst große Laubteilchen mit Sicherheit durchfallen zu lassen, damit sie nicht den Flug der Baumwolle behindern, 2. daß die ausgeschiedenen Unreinigkeiten sofort der Wirkung des Luftstromes entzogen werden, 3. daß der Rost sich nicht verstopfen kann. Die dritte Bedingung erfüllt der Laubrost nach Abb. 5 nicht. Man hat deshalb derartige Roststäbe mit einem Mechanismus in Verbindung gebracht, welcher den Roststäben zuerst in der einen Richtung eine langsame Drehbewegung erteilt, um sie dann in die ursprüngliche Lage zurückschnellen zu lassen, wobei die etwa auf der Kante ruhenden Unreinigkeiten abgeschüttelt werden. Immerhin kommt noch eine weitere Forderung hinzu, nämlich 4. daß die Unreinigkeiten unter dem Rost selbsttätig abgeführt werden, damit sie sich nicht anhäufen und den Rost verstopfen können.

Der Kasten unter dem Rost ist meist mit einer Klappe versehen, welche beim Drehen eines Handgriffs den Abgang herausfallen läßt, doch ist man dabei von der Aufmerksamkeit des

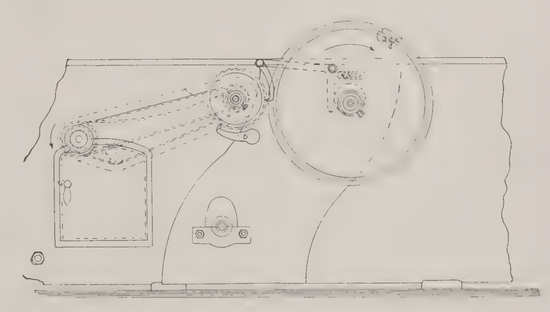


Abb. 6. Lattentuchabführung für die Verunreinigungen

bedienenden Arbeiters abhängig, was durch die Anbringung eines wandernden Lattentuches unter dem Roste vermieden wird. Natürlich muß dieses Lattentuch luftdicht abgeschlossen sein. Eine derartige Vorrichtung ist in Abb. 6 dargestellt. Das Lattentuch mit den dem Wege der Baumwolle entgegengesetzten Latten ist gestrichelt angedeutet. Das Lattentuch wird von der Welle der unteren Siebtrommel aus dadurch langsam gedreht, daß auf letzterer ein Exzenter angebracht wird, welcher durch eine Schaltklinke ein Schaltrad auf der Blockwelle des Lattentuches betätigt. Das Lattentuch wird durch eine Belastungsrolle gespannt erhalten. Um ein Gleiten zu vermeiden, wird die zweite Blockwelle des Lattentuches von der ersten aus durch einen Kettentrieb zwangläufig mitgenommen.

Den Längsrosten wird nachgesagt, daß sie dem Fluge der Baumwolle weniger Widerstand entgegensetzen und deshalb die Herstellung eines glätteren Wickels ermöglichen. Die Roststäbe werden in diesem Falle durch dünne Blechplatten ersetzt, welche den Unreinigkeiten viel freien Raum zum Durchtritt lassen.

Auch unter diesen Längsrosten läßt sich die in Abb. 6 gezeichnete Lattentuchabführung anbringen, welche in diesem Falle sehr nahe an die Roststäbe zu liegen kommt, sodaß eine eigentliche Kammer nicht entsteht. Bisweilen werden auch solche Roste

als Schüttelroste ausgeführt, welche auf die in Abb. 7 gezeigte Weise betätigt werden.

Die Siebtrommeln haben nebst der Förderung der Baumwolle durch die Maschine noch folgende besondere Aufgaben: 1. sollen sie eine Baumwollschicht von gleichmäßiger Dicke auf der ganzen Breite der Maschine herstellen. An jener Stelle der Siebtrommeln, wo eine Faseranhäufung stattfindet, wird die Ansaugung weiterer Fasermassen unterbrochen, die sich dann an dünneren Stellen der Siebtrommeln ansetzen, wodurch eine Vergleichmäßigung der Watte in der Breite erzielt wird; 2. sollen die Siebtrommeln auch Ungleichmäßigkeiten in der Längsrichtung ausgleichen, denn die Reglung der Speisung wirkt nicht im Augenblick des Abtrennens der Fasermassen, sondern viel früher, nämlich schon dann, wenn die Baumwolle sich noch zwischen den Baumwollhaltern und dem Speisezylinder be-

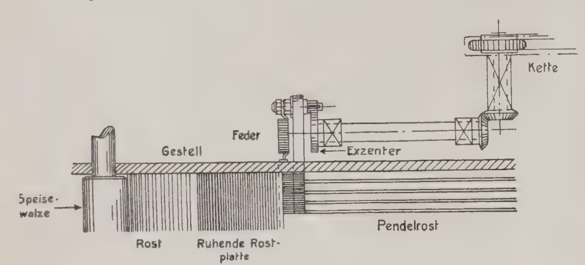


Abb. 7. Längsrost als Schüttelrost (Pendelrost) ausgeführt

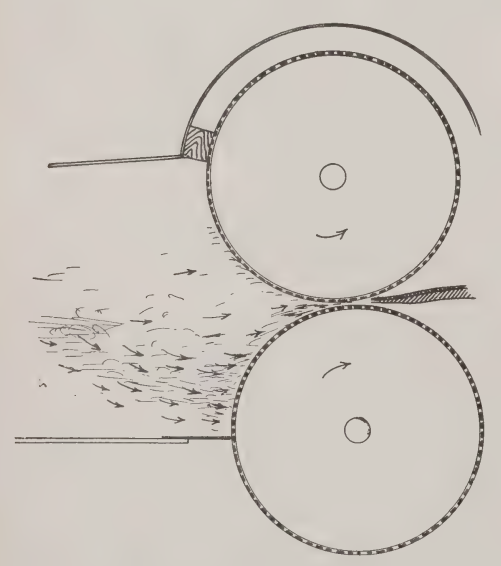


Abb. 8. Siebtrommeln von gleichen Durchmessern

findet. Da die Flocken sich mit Vorliebe an solchen Stellen der Siebtrommeln ansetzen, an welchen die Luft den freiesten Durchtritt hat, wird hier die stärkste Saugwirkung auf die Flockenmassen ausgeübt. Das erfordert aber eine verhältnismäßig große Siebtrommelfläche. Zu diesem Zweck müßte also jede Stelle der Siebtrommeln mindestens solange zur Ansaugung benutzt werden, bis die den Regulator beeinflussende Stelle durch den Schlagflügel vom Wickelbart abgetrennt worden und tatsächlich zu den Siebtrommeln gelangt ist, da sich erst dort die angeführten Ungleichmäßigkeiten ausgleichen. Werden beide Siebtrommeln gleich groß gemacht, wie in Abb. 8 skizziert, so wird man den gewünschten Zweck nicht so gut erreichen, wie bei Siebtrommeln von ungleich großem Durchmesser, wie z. B. in der Skizze Abb. 9 angedeutet. Man sieht auf den ersten Blick, daß hier ein viel längerer Teil der oberen Siebtrommel frei liegt. Da bei dieser Bauweise der größte Teil der Ansammlung offenbar an den engen Stellen zwischen den Siebtrommeln stattfindet, wird der angestrebte Ausgleich vollkommener erreicht, wenn die untere Siebtrommel einen

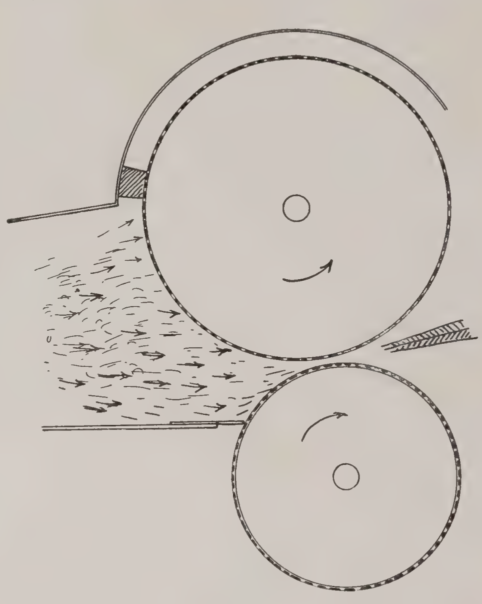


Abb. 9. Siebtrommeln von ungleich großen Durchmessern

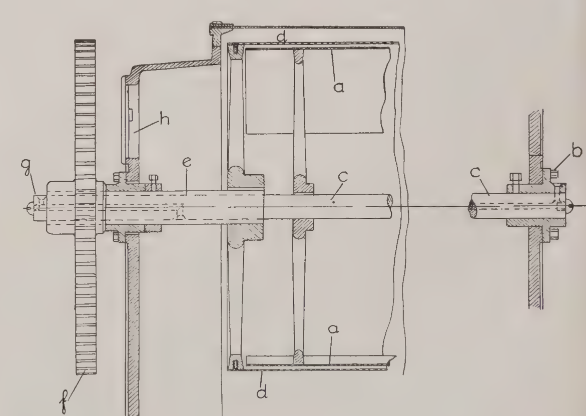


Abb. 10. Die Abdichtung der Siebtrommeln durch Innenschilde

größeren Durchmesser erhält, da dann der Hauptteil der Baumwollmasse nach und nach von der unteren Siebtrommel aufgenommen wird, während die obere Siebtrommel gewissermaßen nur noch zur Unterstützung des Luftzuges dient. Auch werden dann Unreinigkeiten und Sand viel leichter entfernt, da diese bei Hauptabsaugung durch die obere Siebtrommel leicht in die Baumwolle zurückfallen können. Der Einwand, daß dann durch Aufkleben einer nur sehr dünnen Schichte der oberen Siebtrommel auf die bedeutend dickere Schichte der unteren Siebtrommel einem Schälen des Wickels auf der Karde Vorschub geleistet wird, hat sich in der Praxis als nicht stichhaltig erwiesen.

Die Abdichtung der Siebtrommeln wird entweder durch außen angeſtellte Walzen (welche eine etwas größere Umfangsgeſchwindigkeit als die Siebtrommeln haben) oder durch Innenſchilde bewerkſtelligt. Die Art und Weiſe der Befeſtigung der Innenſchilde iſt in Abb. 10 dargeſtellt. Die Schilde a ſind auf einer bei b am Seitengeſtell der Maſchine befeſtigten durchgehenden Welle c feſtgeklemmt. Dieſe Welle c iſt alſo unbeweglich. Die Siebtrommel d iſt auf einer Büchſe e feſtgekeilt, welche durch das Zahnrad f angetrieben wird. Die Schmierung der Büchſe erfolgt durch das Schmierloch g. Zur Reglung des Luftzuges nach der einen oder andern Seite hin ſind an den beiden Seitenkanälen Schieber angebracht, deren einer bei h

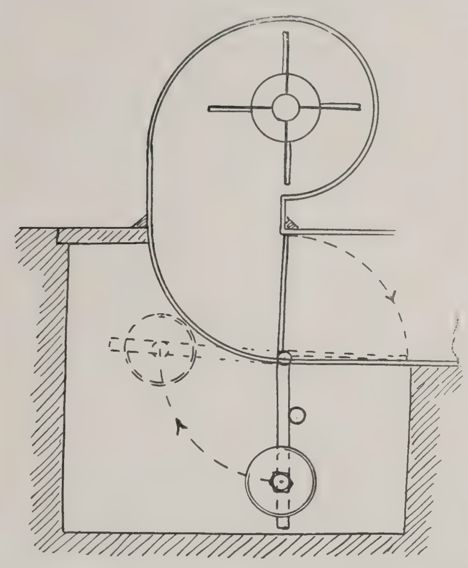


Abb. 11. Sicherung gegen Rückſchlag der Luftſtrömung in die Staubkanäle

angedeutet iſt. Es iſt beſſer, an dieſer Stelle etwas von der Saugwirkung des Ventilators zu verlieren, als die Zugverhältniſſe in der Maſchine ſelbſt zu ſtören.

Die Siebtrommeln werden aus gelochtem Blech oder aber aus Drahtgeflecht gemacht. Die Siebtrommeln aus gelochtem Blech geben unzweifelhaft eine glättere Wickelwatte. Allerdings haben ſie den Nachteil, daß weniger Staub aus der Baumwolle herausgeholt wird. Der Nachteil des nichtgelochten Lötſaumes wird dadurch behoben, daß man in dieſen Saum entſprechende Löcher bohrt. Die Siebtrommeln aus Drahtgeflecht haben dagegen den Nachteil, daß der damit hergeſtellte Wickel auf der folgenden Maſchine leicht ſchält. Siebtrommeln aus Drahtgeflecht werden daher nur noch ſelten angewendet.

Die Ränder der Siebtrommeln müſſen ſelbſtverſtändlich gut abgedichtet ſein, da man ſonſt ſchlechte Wickelränder erhält.

Die Staubkanäle ſollen mindeſtens 0,2 qm Querſchnitt für jeden Schlagmaſchinen-Ventilator erhalten. Krümmungen in den Kanälen ſind möglichſt zu vermeiden, jedenfalls aber in weitem Bogen zu führen, um Luftſtauungen zu vermeiden. Die Staubkanäle ſollen mindeſtens einen Meter über der Sohle der Staubkammer ausmünden. Dieſe ſoll mindeſtens ſo groß ſein, daß 15 cbm Raum auf jeden Ventilator entfallen. Ein Zuſammentreffen von Luftſtrömungen iſt zu vermeiden. Wo die Ventilatoren nicht immer gleichzeitig arbeiten, müſſen Vorkehrungen getroffen werden, um den Rückſchlag von Luftſtrömungen in ſtillſtehende Maſchinen zu vermeiden und der Ausbreitung eines etwaigen Feuers vorzubeugen. Eine derartige Vorrichtung iſt in Abb. 11 ſkizziert. Eine andere Anordnung iſt die nach Abb. 12, welche weniger Kraft braucht, wenn der Ventilator arbeitet.

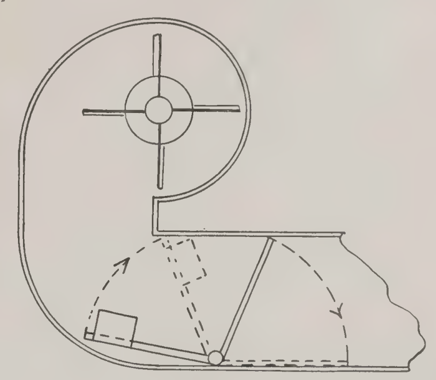


Abb. 12. Sicherung gegen Rückſchlag der Luftſtrömung in die Staubkanäle

Der Staubturm ſoll mindeſtens 0,3 qm Querſchnitt für jeden Ventilator haben und 2 Meter höher als das Gebäude ſein. Er ſoll möglichſt oben ganz offen ſein, andernfalls iſt der kleinſte freie Querſchnitt mit 0,3 qm für jeden Ventilator anzunehmen. Die beſte Lage iſt gegenüber der Mündung der Staubkanäle und möglichſt nahe an der Staubkammer. Der Boden eines offenen Staubturmes muß einen Roſt haben, damit eindringender Regen ſeine Wirkſamkeit nicht hindert. ((Fortſetzung folgt).

Beſtimmung der Feſtigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belaſtung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling (Fortſetzung von Seite 66)

Bei der Nummerbeſtimmung iſt ſtets der Feuchtigkeitsgehalt der Faſern zu berückſichtigen. Alle Faſern ziehen in verſchiedenem Grade Feuchtigkeit an. Iſt die Nummer bei vollkommen ausgetrocknetem Garn (bei 105–120°) beſtimmt worden, $N_0 = \frac{l}{g_0}$, ſo ändert ſich N bei einem Feuchtigkeitsgehalt von p v. H. auf

$$N_p = \frac{l}{g_0 + \frac{p}{100}\, g_0} = \frac{l}{g_0} \cdot \frac{100}{100 + p}.$$

Mithin: $$\frac{N_0}{N_p} = \frac{l}{g_0} : \frac{l}{g_0} \cdot \frac{100}{100+p} = \frac{100+p}{100}, \text{ oder}$$

$$N_p = N_0 \cdot \frac{100}{100+p}.$$ Z. B.: $N_0 = 20$, $p = 10$ Prozent, dann

$$N_p = 20 \cdot \frac{100}{100+10} = \underline{18{,}18}.$$

Der geſetzliche Feuchtigkeitszuſchlag zum Trockengewicht beträgt für Flachsgarne 12 Prozent (Konditionierung).

Reißlängen geben ein Werturteil nur für Garne aus denſelben Faſern, denn die Reißlänge iſt bei gleicher Bruchbelaſtung vom Einheitsgewicht (ſp. Gew.) des betreffenden Stoffes abhängig, je größer dieſes, deſto kleiner wird die Reißlänge.

In Abb. 4 iſt die den Reißfeſtigkeiten entſprechende Reißlängenkurve geſtrichelt eingetragen, Abb. 8 zeigt eine Kurve aus den Unterſuchungen von Dr. Ing. Schneider für 60er Flachsgarn, Naßgeſpinſt, vollweiß gebleicht. Die Reißlängen waren bei

0	10	20	30	50	100	200	300	500 mm
41,4	37,8	34,6	32,2	29,3	25,3	22,1	19,8	18,9 km.

Die Kurve ſelbſt bildet unter Berückſichtigung der früheren Vorausſetzungen eine Parabel zweiter Ordnung, denn

$$R = NP = N \cdot y.$$

Es war: $(x - c_1)^2 = c_2 (y - c_3)$

oder $y = \frac{1}{c_2} (x - c_1)^2 + c_3$

also $R = N \cdot y = \frac{N}{c_2} (x - c_1)^2 + N c_3$

$$R = C (x - c_1)^2 + C_1 = C x_1^2 + C_1.$$

Die Parabel 2. Ordnung ist um die Größe C, in der Richtung der y-Achse nach oben verschoben.

$$C_1 = N \cdot c_3 = \frac{N \cdot n k (4 \lambda \mu - k)}{4 \lambda \mu} = \frac{N n k}{2}, \text{ da } k = 2 \mu \lambda.$$

$$C = \frac{N}{c_2} = \frac{N n \mu}{\lambda}.$$

$$c_1 = \frac{k}{2 \mu}.$$

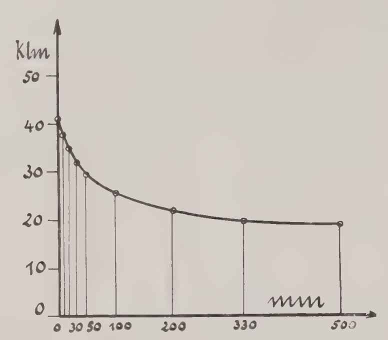


Abb. 8. Reißlängen von 60er Flachsgarn, Naßgesponnen, vollweiß gebleicht

Bei Feststellung der Reißfestigkeit spielt ferner die Zeit, in welcher die Belastung bis zum Bruch aufgebracht wird, eine große Rolle. Aus Erfahrung wissen wir, daß bei schneller Belastung höhere Zerreißzahlen gefunden werden als bei ganz allmähliger. Durch den dauernden Spannungszustand wird das molekulare Gefüge umgeändert und gelockert. Je mehr Zeit für diese Auflockerung vorhanden ist, desto leichter gleiten die Fasern aneinander entlang, wobei sich die Reibungsziffer verkleinert. In der Bewegung ist nämlich die Reibung fast doppelt so gering wie im Zustand der Ruhe. Die Festigkeitsprüfung kann man in zweierlei Weise ausführen: unter gleicher Dehnungsgeschwindigkeit oder unter gleicher Belastungsgeschwindigkeit, immer unter der selbstverständlichen Voraussetzung, daß die Belastung stetig und stoßfrei erfolgt. Gleiche Dehnungsgeschwingigkeit liegt vor, wenn sich in gleichen Zeiten der Faden um gleiche Strecken verlängert, gleiche Belastungsgeschwindigkeit, wenn in jeder Sekunde ein gleicher Belastungszuwachs erfolgt. In letzterem Falle ist der Ausdruck Geschwindigkeit in übertragenem Sinne zu gebrauchen, denn im allgemeinen versteht man unter Geschwindigkeit in der Mechanik das Verhältnis von $\frac{\text{Weg}}{\text{Zeit}}$ (wie bei der Dehnungsgeschwindigkeit) und nicht von $\frac{\text{Kraft}}{\text{Zeit}}$, wie es hier geschieht. Da die Dehnung der Fäden nicht ganz gleichmäßig erfolgt, ist die Durchführung gleicher Dehnungsgeschwindigkeit schwierig, zudem ergibt sich die Notwendigkeit, bei spröden Fasern große Belastungsgeschwindigkeit anzuwenden, was mit Rücksicht auf den Bau der Apparate und die etwa einsetzende Stoßwirkung unzweckmäßig ist. Am einfachsten läßt sich die Belastungsgeschwindigkeit aus einer Schaulinie erkennen, die mit einem Federdynamometer (Bauart Leuner) oder mit einer Zerreißmaschine nach Art einer Dezimalwage selbsttätig aufgenommen wird. (s. Dr.-Ing. Hermann Alt: Über die Prüfungsgeschwindigkeit bei Zerreißversuchen, Textile Forschung 1920, S. 55, auch 1919, S. 26.)

Wird der Faden AB (Abb. 9) an der geeichten Feder F, die sich mit der Belastung gleichmäßig verlängert, befestigt, und durch Wasserantrieb W oder elektrischen Motor gespannt, so zeichnet der Schreibstift S auf der Papiertrommel T eine Gerade. Wenn nun die Trommel durch ein Uhrwerk U gleichmäßig gedreht wird, entsteht auf dem Papier die Belastungsgeschwindigkeitskurve, etwa C in Abb. 10. Bei gleicher Belastungsgeschwindigkeit v wird C eine Gerade, etwa C', die mit der Achsenrichtung den Winkel α einschließt.

$$v = \frac{P}{t} = \text{cotg}\ \alpha.$$

Abb. 9. Aufzeichnung der Belastungsgeschwindigkeitslinie

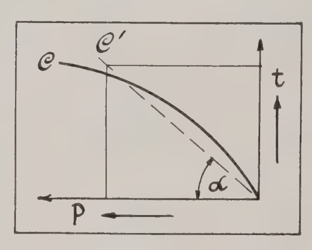


Abb. 10. Belastungsgeschwindigkeitslinie als Funktion des ∢ α

Hat man auf dem Trommelpapier verschiedene Geraden unter verschiedenem ∢ α angetragen, und regelt man beim Zerreißversuch durch Verstellung des Ventils die Kolbengeschwindigkeit (Wasserantrieb), oder beim Nebenschlußmotor durch veränderlichen Widerstand die sekundliche Drehzahl derartig, daß der Schreibstift an einer vorgezeichneten Geraden entlangläuft, so bleibt die Belastungsgeschwindigkeit unverändert.

Einige Zahlen mögen eine Vorstellung über den Einfluß verschiedener Belastungsgeschwindigkeiten geben. Bei Flachsgarn $N_e = 8/3 = N_m = 1{,}64$ fand ich als Mittelwerte von 12 Versuchen bei

v = 0,194	3,38 kg/sek	15,86 ist um
P = 12,97	15,86 kg	22,3 % größer
U = 10,5	11,28 %	als 12,97!

Die Fadenfestigkeit, deren Bestimmung nach obigen Darlegungen mit allerlei Vorsicht durchzuführen ist, wenn man tatsächlich vergleichsfähige Zahlen erhalten will, gibt nur bedingtermaßen einen Anhalt für den Wert und die Brauchbarkeit eines Fadens. Als wichtigste Eigenschaft betrachte ich die Dehnbarkeit und Elastizität, wodurch die Fähigkeit bedingt ist, Formänderungsarbeit aufzuspeichern.

Alle Körper verlängern oder dehnen sich in verschiedenem Grade bei wachsender Balastung. Zieht sich der Körper nach entfernter Belastung wieder bis zur ursprünglichen Länge zusammen – wenigstens praktisch genau – so nennt man diese Eigenschaft Elastizität. Die Fähigkeit des Zusammenziehens gilt aber nur für eine bestimmte Belastungsgrenze. Wird diese Grenze – die Elastizitätsgrenze – überschritten, so bleibt bei Entlastung eine dauernde Längenänderung oder Dehnung zurück, indem der Faden sich nicht mehr auf die ursprüngliche Länge verkürzt. Bei Belastung über die Elastizitätsgrenze hinaus erfolgt ein Strecken und schließlich der Bruch. Die Arbeit beim Strecken zur Lösung des Zusammenhanges der einzelnen Fasern stellt bei Filz, Kammzug, Baumwollstreckbändern einen ansehnlichen Betrag dar; bei gedrehten Fäden ist die Streckgrenze fast 0.

Vom Verhältnis zwischen Dehnung und Belastung hängt die Zerreißarbeit oder Zähigkeit eines Fadens ab. Hat sich z. B. ein 1 m langer Faden durch allmähliche Belastung von 0–6 kg gleichmäßig um 10 cm gedehnt, so ist hierbei eine Arbeit aufgewandt worden. Unter Arbeit versteht man das Produkt aus Kraft · Weg in Richtung der Kraft. Der Weg ist in unserem Beispiel 10 cm, die Kraft ist jedoch gleichmäßig veränderlich gewesen in den Grenzen 0–6 kg, man kann sagen, die mittlere Kraft betrug 3 kg. Folglich errechnet sich die Zerreißarbeit zu 10 . 3 = 30 cmkg (Zentimeterkilogramm). Die Zerreißarbeit läßt sich anschaulich durch die Fläche des Zerreißdiagramms darstellen, indem man die verschiedenen Belastungen auf einer Wagerechten und die dazugehörigen Dehnungen auf einer Senkrechten verhältnisgleich abträgt (Abb. 11). Die Fläche des Dreiecks ABC versinnbildlicht die Zerreißarbeit, da sein zahlenmäßiger Inhalt $\frac{6 \,.\, 10}{2} = 30$ ist. Meistens

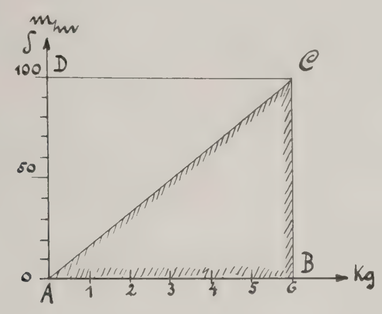


Abb. 11. Zerreißdiagramm

wird die Dehnungskurve AC mehr oder weniger von einer Geraden abweichen, aber immer noch bleibt die Zerreißarbeit verhältnisgleich der Fläche ABCEA (Abb. 12). Zwei Fäden können gleiche Bruchfestigkeit und gleiche Gesamtdehnung haben, aber ungleichen Aufwand an Zerreißarbeit erfordern. Der Faden mit der größeren inneren Arbeitsfähigkeit wird als der „zähere" der wertvollere sein, also der Faden, dem etwa das Zerreißdiagramm ABCFA, Abb. 12, zugrunde liegt.

Das Verhältnis der Diagrammfläche für die Zerreißarbeit zum Rechteck ABCD nennt man die Völligkeitsziffer η. Für Gespinste ist η meist kleiner als 0,5, entsprechend dem Diagramm ABCFA (Abb. 12). Das Dreieck ABC (Abb. 11) entspricht der Völligkeitsziffer $\eta = 0{,}5$. Die Diagrammfläche ABCEA (Abb. 12) kann man sich in ein Rechteck von derselben Länge und der Höhe P_m verwandelt denken, also Fläche ABCEA = BCGH. Wir erhalten dann die Vorstellung, als wäre die Zerreißarbeit durch eine mittlere Kraft P_m längs des ganzen Dehnungsweges δ hervorgebracht worden.

$$P_m \,.\, \delta = \eta \,.\, P \,.\, \delta, \text{ oder}$$
$$\underline{P_m = \eta \,.\, P.}$$

Zum Vergleich der inneren Arbeitsfähigkeit verschiedener Garne muß die Zerreißarbeit auf die Masseneinheit (1 g) umgerechnet werden. Die Zerreißarbeit A für l m Garn beträgt: $A = P_m \,.\, l \,.\, \delta$ cmkg, wenn δ der Längenänderung eines Meters entspricht. $P_m = \eta \,.\, P$, also $A = \eta \,.\, P \,.\, l \,.\, \delta$ cmkg. Wiegt der Faden g Gramm, so kommt auf 1 g der Arbeitswert $A_g = \frac{\eta \,.\, P \,.\, l \,.\, \delta}{g}$, und da $\frac{l}{g} = N$ (metr. Nummer) bedeutet, ergibt sich die Zerreißarbeit A_g für 1 g Fadengewicht: $\underline{A_g = \eta \,.\, R \,.\, \delta \text{ cmkg}}$, weil R = PN ist.

Beispiel: $\eta = 0{,}45$, R = 24 km, δ = 3 cm, dann $A_g = 0{,}45 \,.\, 24 \,.\, 3 = 32{,}5$ cmkg, d. h. die Arbeitsleistung bis zum Bruch des Fadens von 1 g Gewicht beträgt 32,5 cmkg. Einige spätere Beispiele werden noch folgen. Es ist sehr wertvoll, wenn die Zerreißmaschine das Diagramm der Zerreißarbeit selbsttätig aufzeichnet.

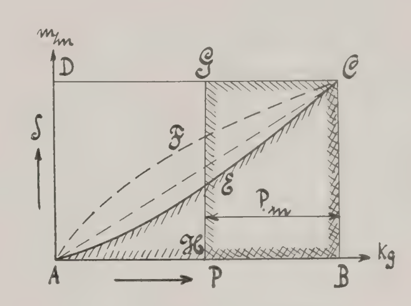


Abb. 12. Ermittlung der Völligkeitsziffer η

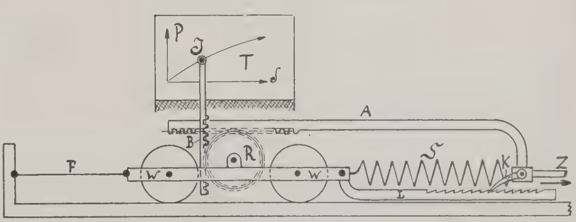


Abb. 13. Vereinfachte Darstellung des Federdynamometers von Reusch-Hartig

Beim Federdynamometer von Reusch-Hartig (Abb. 13) werden unmittelbar Federspannung und Dehnung auf einer feststehenden Papiertafel verzeichnet. Der Faden F ist an einem kleinen Wagen W befestigt, die Zugstange Z überträgt die Spannung durch Spiralfeder S. Auf dem Wagen sitzt das Zahnrad R, das von der Zahnstange A gemäß der Federverlängerung gedreht wird. Zahnstange B mit Schreibstift J wird also im Verhältnis der Federspannung nach oben gehoben. Die Bewegung des Wagens gibt unmittelbar die Dehnung des Fadens an. Klinken k sorgen dafür, daß beim Fadenbruch der Wagen nicht vorschnellen kann, indem sie in die Sperrzähne der mit W verbundenen Stange L einfallen.

(Fortsetzung folgt).

Ein neuer Schaftbandstuhl

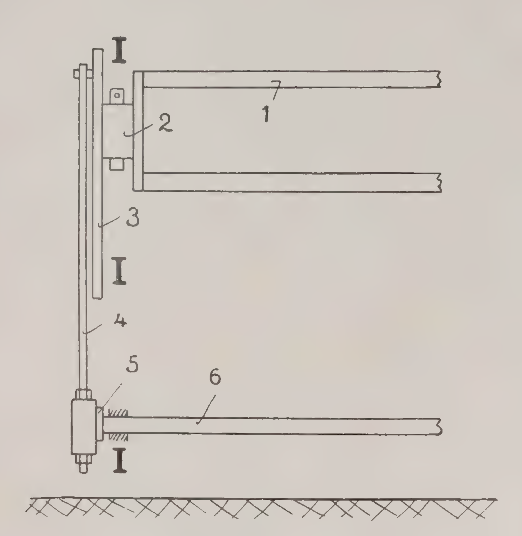
Von Gustav Lüdorf, Fabrikant

(Fortsetzung von Seite 70)

Die ganze Anordnung der Ketten ist außerordentlich übersichtlich und die Bedienung sehr leicht, da die Ketten, auch während der Stuhl läuft, von hinten bis zu den Schäften behandelt werden können. So kann z. B. ein gerissener Kettfaden während des Betriebes wieder geknotet werden, sodaß man den Stuhl nur zum Durchziehen durch Schaft und Vorderriet stillzusetzen braucht.

Der Schaftantrieb erfolgt zwangläufig, wie in den Abb. 7, 8 und 9 für die Anordnung von zwei Gegentrittstümmlern mit 4 Schäften angegeben ist.

Die Schäfte 1 sind an Taschen 2 von Gleitschienen 3 so befestigt, daß man die eigentlichen Schäfte leicht herausnehmen kann. Die Schäfte selbst werden in Holz, Leichtmetall oder Eisen ausgeführt, je nach dem erforderlichen Schaftgewicht, unter Wegfall jeglicher Schaftgewichte oder Federn. Die Gleitschienen 3 sind außerhalb des Stuhles an beiden Ständern geführt und erhalten ihre Bewegung durch Schubstangen 4, die ihrerseits von Doppelhebeln 5 betätigt werden, die auf den Tümmlerwellen 6 befestigt sind, welche unten im Stuhl gelagert sind. Jeder Schaft kann



[Abb. 7. Zwangläufige Schaftbewegung (Schaftführung)

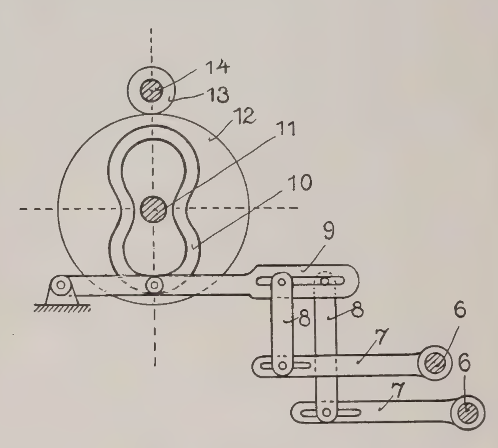


Abb. 8. Zwangläufige Schaftbewegung (Exzenterverbindung)

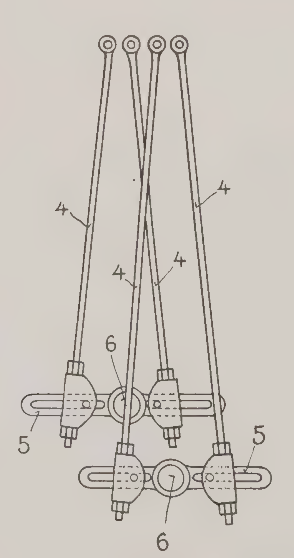


Abb. 9. Zwangläufige Schaftbewegung (Hebelanordnung für Gegenzug)

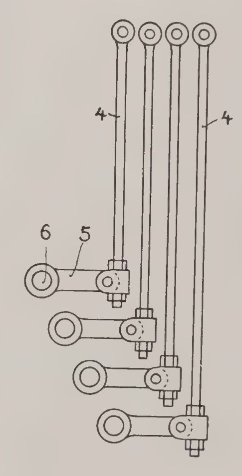


Abb. 10. Zwangläufige Schaftbewegung (Falltümmleranordnung)

genau eingeſtellt, ſein Hub genau reguliert werden. Die Wellen 6 erhalten ihre Bewegung durch Hebel 7 und Zuglaſchen 8 von Hebeln 9, die von geſchloſſenen Exzentern 10 beeinflußt werden, welche, auf Achſe 11 ſitzend, durch Zahnradgetriebe 12, 13 von der Hauptantriebsachſe 14 des Stuhles bewegt werden. Durch entſprechende Exzenterform hat man es in der Hand, jede gewünſchte Art der Schaftbewegung herbeizuführen, die beiden geſchloſſenen Exzenter 10 ſind zu beiden Seiten des Zahnrades 12 angeordnet und mit dieſem verbunden, ſo daß die Übertragung von der Hauptachſe auf ſicherſte Art erfolgt und die Anwendung ſehr hoher Tourenzahlen ermöglicht.

Sollen die Schäfte nicht zu zweien im Gegentritt arbeiten, ſo ordnet man F a l l t ü m m l e r an, wie in Abbildung 10 angedeutet.

Die zu beiden Seiten des Stuhles angeordneten Gleitſchienen erhalten ihren Antrieb durch Schubſtangen 4, die mittels Hebeln 5 von den gleichfalls unten im Stuhl liegenden Tümmlern 6 betätigt werden. Dieſe Tümmler 6 werden wieder, wie in Abb. 8 angegeben, von geſchloſſenen Exzentern beeinflußt. Man kann auch Gegentrittstümmler und einfache Tümmler gleichzeitig verwenden.

(Fortſetzung folgt).

Die franzöſiſche Rundwirkmaſchine

ihre Einrichtung und Inſtandhaltung

Von Wirkſchuldirektor Worm und Werkmeiſter Fritz Keller

(Fortſetzung von Seite 71

II. Der Maſchinenkörper.

Der Maſchinenkörper M (Abb. 3 u. 4) iſt ein runder Gußkörper und trägt mehrere Meſſingringe, nämlich: den Maſchinentriebkranz MTK, den Platinenradtriebkranz PTK, den Zubringertriebkranz ZTK, das Nadellager N und den Abſchlagplatinenring AP. Der Triebkranz MTK dient zum Antreiben des Maſchinenkörpers, der Triebkranz PTK zum Antreiben der Platinenräder (Mailleusen[1]), der Triebkranz ZTK zum Antreiben der Fadenzubringer, ſoferne dieſe nicht unmittelbar von den Nadeln angetrieben werden. Die Form und Ausführung der gezahnten Triebkränze richtet ſich natürlich nach der Form der mit ihnen in Eingriff ſtehenden Zahnräder des Maſchinenantriebes, des Platinenrades und des Zubringers (Fadenzubringers).

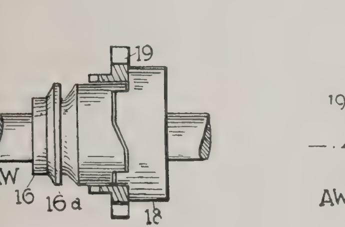


Abb. 6
Antriebskupplung (Seitenanſicht)

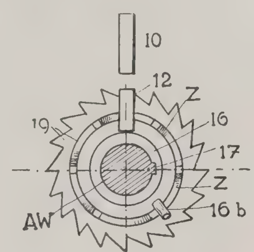


Abb. 7
Antriebskupplung (Vorderanſicht)

Am Maſchinenkörper wird auch der Kratzenabzug befeſtigt. (Siehe Warenabzug).

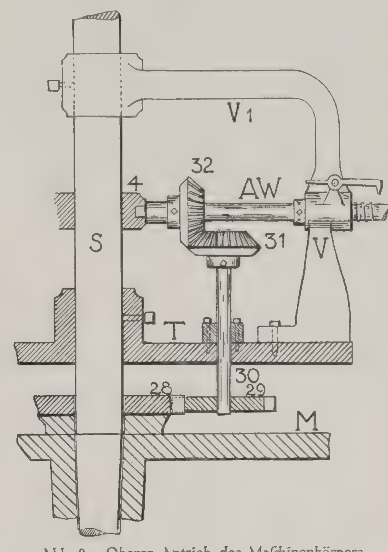


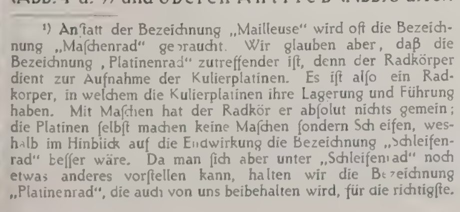
Abb. 8. Oberer Antrieb des Maſchinenkörpers

Im Nadellager erhalten die Nadeln N ihren Sitz und Halt. Zu dieſem Zwecke geht von den „Nadellöchern", den vertikalen Bohrungen, in welche der rechtwinkelig umgebogene Nadelfuß N_1 ſteckt, eine rinnenartige Fräſung bis zum Rande N_2, in welcher der Nadelſchaft feſtliegt, um dann in dem ebenſo radial gefräſten Abſchlagplatinenringe AP eine zweite Lagerung zu bekommen. Feſtgehalten werden die Nadeln N durch die Nadelplatten N_3, die bei N_4 in einer Vertiefung des Maſchinenkörpers aufliegen.

Die Abſchlagplatinen p liegen an der Abſchlagplatinenauflage a, einem Vorſprunge des Maſchinenkörpers M auf und lehnen ſich an deſſen leicht abgeſchrägte Wandung an, wobei ſie aber in Schlitzen der Abſchlagplatinenführung b ſo geführt werden, daß ſie ſich nicht nach einer Seite hin umlegen können. Eine Spiralfeder wird um alle Abſchlagplatinen, in der Abſchlagplatinenfederkehle p_1 gelegt und hält die Abſchlagplatinen am Maſchinenkörper feſt, ſo daß ſie nicht herabfallen können.

III. Der Antrieb.

Der Antrieb (Abb. 4) iſt zum Teil an der Tragſcheibe, zum Teil an der Maſchinenſtange S befeſtigt. Man unterſcheidet: gewöhnlichen Antrieb (Abb. 4 u. 9) und oberen Antrieb (Abb. 8 u. 10).



[1]) Anſtatt der Bezeichnung „Mailleuse" wird oft die Bezeichnung „Maſchenrad" gebraucht. Wir glauben aber, daß die Bezeichnung „Platinenrad" zutreffender iſt, denn der Radkörper dient zur Aufnahme der Kulierplatinen. Es iſt alſo ein Radkorper, in welchem die Kulierplatinen ihre Lagerung und Führung haben. Mit Maſchen hat der Radkörper abſolut nichts gemein; die Platinen ſelbſt machen keine Maſchen ſondern Schleifen, weshalb im Hinblick auf die Endwirkung die Bezeichnung „Schleifenrad" beſſer wäre. Da man ſich aber unter „Schleifenrad" noch etwas anderes vorſtellen kann, halten wir die Bezeichnung „Platinenrad", die auch von uns beibehalten wird, für die richtigſte.

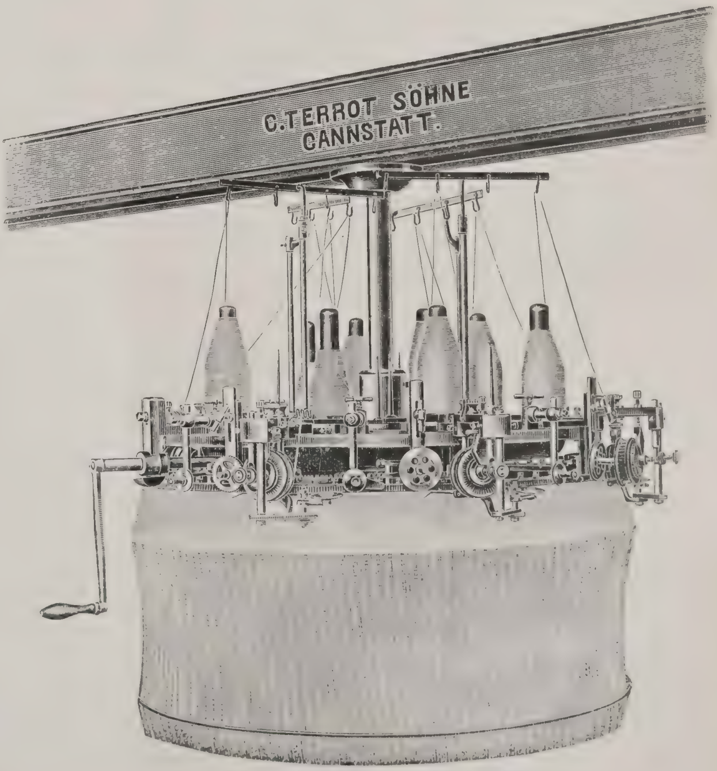


Abb. 9. Rundſtuhl mit gewöhnlichem Antrieb

Der letztgenannte wird von oben auf die Tragscheibe aufgesetzt, wenn an Platz gespart werden soll; der „gewöhnliche" Antrieb ist unter der Tragscheibe gelagert; er ist dauerhafter und sicherer im Betriebe als der obere Antrieb.

Der gewöhnliche Antrieb geht von der Antriebswelle AW aus, die im Lagerringe 4 und im Vorderlager V wagrecht gelagert ist. Das Vorderlager besteht aus dem mit den Lagerwinkelschrauben 9a auf der Tragscheibe T befestigten Lagerwinkel 9 mit Sperrklinke 10 und dem durch die Lagerschieberschraube 11a an dem Lagerwinkel befestigten Lagerschieber 11 mit Anlaßklinke 12. Auf der Antriebswelle ist zwischen den beiden Lagern das kegelförmige Antriebsrad 13, welches in den Maschinentriebkranz MTK eingreift, und der Wellenstellring 14 befestigt. Vor dem Vorderlager ist die Kupplungsfeder 15, die Kupplungsmuffe 16, auch „kurze Kupplung" genannt, das vordere Kupplungsstück 18 (Abb. 6), auch „lange Kupplung" genannt, gelagert. Zwischen diesen beiden Kupplungsstücken ist auf dem Kupplungsstück 18 lose sitzend, das Sperrad 19 angebracht. Mit dem vorderen Kupplungsstück fest verbunden ist der Federring 20 und die Antriebsscheibe R (Riemenscheibe). Auf der Antriebswelle sitzt dann noch die Handkurbel 21 und aufgeschraubt das gleichzeitig als Schraubenmutter ausgebildete Klinkenrad 22, in welches die Klinke 23 eingreift, wenn die Maschine durch die Handkurbel in Umdrehung versetzt werden soll. Die Zugfeder 24, die zwischen 25 und 26 eingehängt wird, hält die Klinke mit den Zähnen des Klinkenrades 22 in Eingriff.

Der Kupplungsstift 16a der Kupplungsmuffe 16 (Abb. 4 u. 7) stellt die in Abb. 6 gezeichnete Kupplung zwischen 16 und 18 her, wenn die Kupplungsfeder 15 die Kupplungsmuffe 16 dem vorderen Kupplungsstücke 18 zuschiebt. Die Kupplungsmuffe sitzt mit einer Nut auf dem Nutenansatz 17 (Abb. 7) und kann auf der Antriebswelle verschoben werden. Dieser Nutenansatz stellt auch die feste Verbindung zwischen Kupplungsmuffe und Antriebswelle her.

Die Sperrklinke 10 (Abb. 4 u. 5), durch die Sperrklinkenschrauben 10a am Lagerwinkel 9 festgehalten, ist an einem Gabelende 10b nach rückwärts verlängert. Dieses Ende liegt während des Arbeitens auf dem Abstellnüßchen 27 des Abstellringes AR auf. Sobald dieser Ring verschoben wird, verläßt 10b das Abstellnüßchen und fällt die Sperrklinke an die Zähne des Sperrades 19, dieses an der weiteren Umdrehung hindernd. Der Kupplungsstift und mit ihm die Kupplungsmuffe schiebt sich an der schiefen Fläche der vorderen Sperradzahnung (bei Z Abb. 4 u. 7) nach hinten, die Kupplungsfeder wird zusammengedrückt, die Anlaßklinke 12 hakt sich vor dem Ansatz 16a ein und hält die Kupplungsmuffe fest, damit sie sich nicht mit dem vorderen Kupplungstücke kuppeln kann. (Der Anlaßklinkenbolzen 12a geht durch den Lagerschieber). Soll diese Stellung zwecks Kuppelns aufgegeben werden, so kann dies durch einen Druck auf den Anlaßklinkenstift 12b geschehen, welcher durch Federdruck 12c hoch gehalten wird. Natürlich muß vorher die Sperrklinke aus dem Bereiche des Sperrades gebracht worden sein. Der Anlaßklinkenstift ist mit der Anlaßklinke auf einfache Art, z. B. durch gabelförmige Teilung (Abb. 7) verbunden.

(Fortsetzung folgt.)

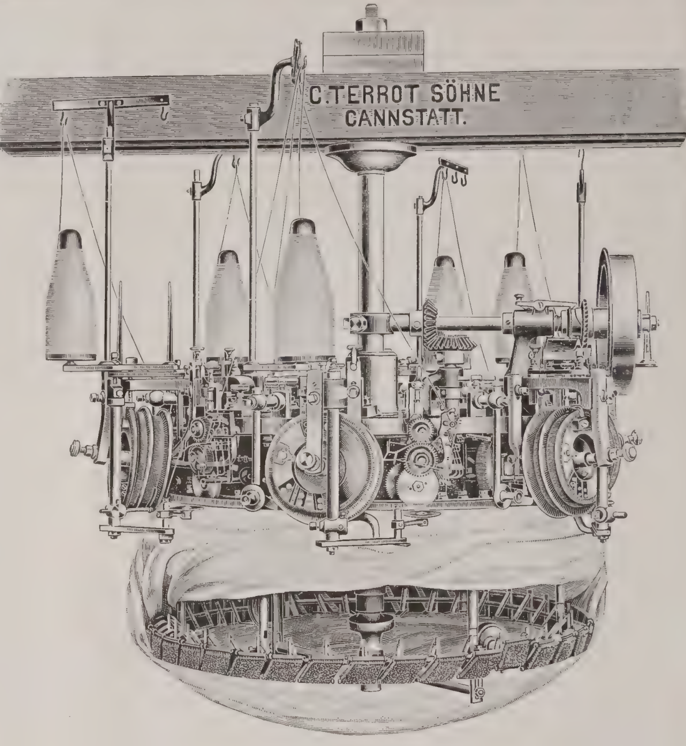


Abb. 10. Rundstuhl mit oberem Antrieb

Der elektrische Antrieb von Cotton-Maschinen

Von Oberstudiendirektor Josef Worm

Die Elektrizität hat in den letzten Jahren als Antriebskraft auch in der Textilindustrie immer mehr Eingang gefunden und ist bereits in vielen Fällen unentbehrlich geworden. In neuerer Zeit bemühten sich die elektrotechnischen Firmen darum, für die Cottonmaschine einen Antrieb zu schaffen, der sich allen Eigenarten dieser Maschine anpaßt. Bekanntlich sind diese Strumpfmaschinen nicht ununterbrochen in Betrieb, sondern stehen beim Beschicken mit neuem Material, beim Anfangen, Aufhängen, Aufstoßen usw. still. Diese Arbeit nimmt ziemlich viel Zeit in Anspruch, während welcher die Transmissionswelle beim Gruppenantrieb weiter Kraft vergeudet. Deshalb hat sich der Einzelantrieb, bei welchem jede Maschine ihren eigenen Antriebsmotor erhält, als viel wirtschaftlicher herausgestellt. Der auf die Maschinen entfallende Transmissionsverlust ist damit beseitigt und der Motor läuft nur dann, wenn wirklich gewirkt wird.

Die schnellaufenden Cottonmaschinen benötigen während der Arbeit zwei Hauptgeschwindigkeiten. Während des Reihenarbeitens können sie schneller als beim Decken laufen. Der Deckvorgang soll sich langsam abspielen, wenn er sicher ausgeführt sein soll; er erfordert deshalb einen langsameren Gang der Maschine. Man hat nun versucht, dies rein mechanisch zu erreichen, indem man zwei Zahnradgetriebe einbaut und durch Umschaltung von einem Getriebe auf das andere die verschiedenen Geschwindigkeiten herbeiführt. Diese Bauart hat jedoch den Nachteil, daß eine Reglung der beiden Geschwindigkeiten nicht ohne weiteres, und eine unabhängige Reglung der beiden Geschwindigkeiten überhaupt nicht möglich ist; außerdem läuft hierbei die Maschine während der ganzen Deckperiode, also auch, während die glatten Reihen zwischen den einzelnen Deckreihen gearbeitet werden, langsam. Von einem guten Antrieb darf man verlangen, daß jede der Geschwindigkeiten für sich, nach Garnfeinheit und Garnqualität beliebig eingestellt werden kann und die Maschine bei jeder glatten Reihe, also auch in der Deckperiode mit der normalen Geschwindigkeit läuft.

Für Betriebe, in denen Gleichstrom zur Verfügung steht, ist eine befriedigende Lösung schon seit längerer Zeit gefunden; es gibt bereits eine große Anzahl von Elektromotoren, die mit dieser selbsttätigen Reglung laufen.

In den meisten Fällen ist jedoch Drehstrom vorhanden, für welchen die Verhältnisse wesentlich anders liegen. Diese Antriebe hatten bisher den Nachteil, daß die Drehzahl während des Deckvorganges nicht genügend abfiel; man konnte infolgedessen die Geschwindigkeit des Deckens nicht regeln, sondern mußte sich begnügen, wenn ein wesentlicher Tourenabfall überhaupt eintrat.

Diesen Nachteil beseitigt neuerdings das Sachsenwerk, Licht- und Kraft-Aktiengesellschaft, Niedersedlitz bei Dresden, dadurch, daß eine mit der elektrischen Schaltung kombinierte Bremse auf die Exzenterwelle einwirkt und nunmehr den Abfall der Deckdrehzahl ganz beliebig bis zum nahen Stillstand der Maschine einzustellen gestattet. Das Patent hierauf ist von genannter Firma angemeldet.

Ein solcher Antrieb ist der höheren Fachschule für Wirkerei- und Strickerei-Industrie in Chemnitz zur Begutachtung zur Verfügung gestellt und an einer Jacquard-Petinet-Cottonmaschine von G. Hilscher, Chemnitz, angebracht worden. Der Antrieb arbeitet einwandfrei und kann nur empfohlen werden. Einer eventl. Besichtigung nach vorheriger Anmeldung steht nichts entgegen.

Wenn ein Grundgedanke der wirtschaftlichen Arbeit – spare an Kraft! – auf diese Art zur Hebung der Wirtschaftlichkeit der



Strumpfwarenindustrie beiträgt und durch vorstehende Ausführungen eine beachtenswerte Anregung dazu gegeben sein sollte, so ist der Zweck derselben erreicht. Wir müssen alles tun, um durch Verbesserungen im Betriebe die Vorrangstellung der deutschen Wirkmaschinenindustrie auch fernerhin zu wahren.

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei

Von Geh.-Rat Dipl.-Ing. Glafey

(Fortsetzung von Seite 72)

Bei der Bobbinet-Spulmaschine nach der Britischen Patentschrift 159031 v. J. 1920 hat die Anzeigevorrichtung für die gemessene Fadenlänge eine Ausbildung dahin erfahren, daß die Zeigerwelle nicht nur in der üblichen Weise durch achsiale Verschiebung jederzeit von ihrem Antrieb entkuppelt werden kann, sondern selbsttätig stillgesetzt wird, sobald die erforderliche Fadenlänge aufgewickelt ist. Zu diesem Zweck ist mit der Zeigerwelle durch Zahntrieb eine zweite, ebenfalls achsial verschiebbar gelagerte Welle auf Drehung verbunden, an deren dem Antriebsende entgegengesetzten Ende ein zweiarmiger Hebel quer angelenkt ist, dessen einer Arm bei Drehung der Welle mit seinem kopfförmig verdickten Ende auf einer Kreissegmentbahn gleitet, während der andere als Handgriff ausgebildete Arm auf einer Kurvenbahn geführt wird. Sie führt ein Ausschwingen des sich auf das Kreissegment stützenden Hebels herbei und dieses hat eine Achsenverschiebung der Hebeltragwelle zur Folge, aus welcher sich wieder eine Achsenverschiebung der Zeigerwelle, also eine Stillsetzung derselben infolge Lösung der sie mit ihrem Antrieb verbindenden Zahnscheibenkupplung ergibt. Wird dafür gesorgt, daß beim Lösen der Kupplung gleichzeitig auch der Antrieb für die Spulentragspindel ausgerückt wird, so wird mit der Stillsetzung des Zählwerkzeigers auch der Aufwindevorgang eingestellt.

Die Britische Patentschrift 1441 v. J. 1908 behandelt eine Spulmaschine, die derart eingerichtet ist, daß der Arbeiter nicht die Möglichkeit hat, während des Arbeitsgangs eine Verstellung des Zeigers herbeizuführen. Zu diesem Zweck werden die beiden Zahnkupplungsscheiben, deren eine auf der Zeigerwelle feststitzt, während die andere mit ihrem Antrieb verbunden ist, in der Schlußlage durch eine sie am Rand umgreifende Klaue so lange gehalten, bis nach dem Aufwinden der fraglichen Fadenlänge die Klaue gelöst wird; erst dann kann die Zeigerwelle verschoben, also von ihrem Antrieb gelöst und durch ihre Drehung der Zeiger verstellt werden. Damit ferner beim Beginn eines neuen Arbeitsgangs der Zeiger auch die richtige Stellung einnimmt, hat die auf der Zeigerwelle sitzende Kupplungsscheibe eine Randaussparung, in welche die Klaue mit einem Zahn eintritt, sobald die Kupplungsscheibe eine Stellung einnimmt, welche der Ausgangsstellung des Zeigers entspricht. Das Lösen der Klaue der für den Antrieb der Zeigerwelle vorgesehenen Kupplung erfolgt beim Stillsetzen der Maschine durch den Ausrückhebel. Er wird durch eine Nasenscheibe verstellt, welche als dritte Kupplungsscheibe frei drehbar auf der Zeigerwelle sitzt und mit der auf dieser fest angeordneten Kupplungsscheibe im Zahneingriff steht, durch achsiale Verschiebung aber jederzeit von ihr gelöst werden kann. Geschieht dies, so kann die dritte Kupplungsscheibe gedreht und dadurch die Stellung ihrer Randnase gegenüber dem Ausrückhebel geändert, die Ausrückung der Maschine also früher oder später herbeigeführt werden. Hat der Ausrückhebel eine Verstellung erfahren, und dies tritt ein, sobald die gewünschte Fadenlänge aufgespult ist, so wird die Maschine durch Verstellung der Riemengabel usw., vergl. Britische Patentschrift 7639 v. J. 1902, stillgesetzt, die Kupplungsklaue gelöst und der Ausrückhebel durch einen Sperrhebel festgelegt. Die Zeigerachse kann achsial verschoben werden, damit ihre Kupplung gelöst und der Zeiger in seine Anfangsstellung zurückgedreht werden. Kurz vor Erreichung dieser Stellung trifft ein an der Kupplungsscheibe der Zeigerwelle sitzender Anschlag gegen die Sperrung des Ausrückhebels und löst diesen aus. Der Ausrückhebel geht in seine Einrückstellung zurück, die Klaue der Zeigerwellenkupplung fällt ein, diese ist gesichert und der Spulvorgang kann aufs Neue beginnen.

Der Grad der Füllung der Spulen auf den Spulmaschinen wird bestimmt durch die jeweilig erforderliche Fadenlänge. Neue Spulen füllt man aber im allgemeinen erstmalig nur zu $^1/_4$, später zu $^1/_2$, $^3/_4$ und schließlich ganz. Durch diese Maßnahme will man beim Pressen der Spulen eine gute, bauchige Ausbildung ihres Füllraumes durch Biegen der Randscheiben erreichen, ohne Gefahr zu laufen daß sie klaffen.

Wie bereits ausgeführt, werden durch die zwischen die Spulenscheiben einlaufenden Fäden die Scheiben bisweilen auseinandergedrängt. Solche Spulen stehen nach dem Einsetzen in die Schlitten über deren Seitenwandungen vor und verfangen sich beim Durchgang der Schlitten durch die Fächer besonders bei feinerer Teilung mit den fachbildenden Fäden. Das muß vermieden werden. Zu diesem Zweck werden die Spulen vor dem Einsetzen in die Schlitten im allgemeinen einer achsialen Pressung unterworfen, zu der im allgemeinen noch ein Dämpfen tritt, welches dem Pressen vorausgeht oder ihm folgt[1]). Abb. 11 ver-

[1]) Weiteres hierüber enthalten die britisch. Patentschr. 17111 v. J. 1903, 10721 v. J. 1906, 24033 v. J. 1907; franz. Patentschr. 328812 u. die amerik. Patentschr. 1094343, 1098519.

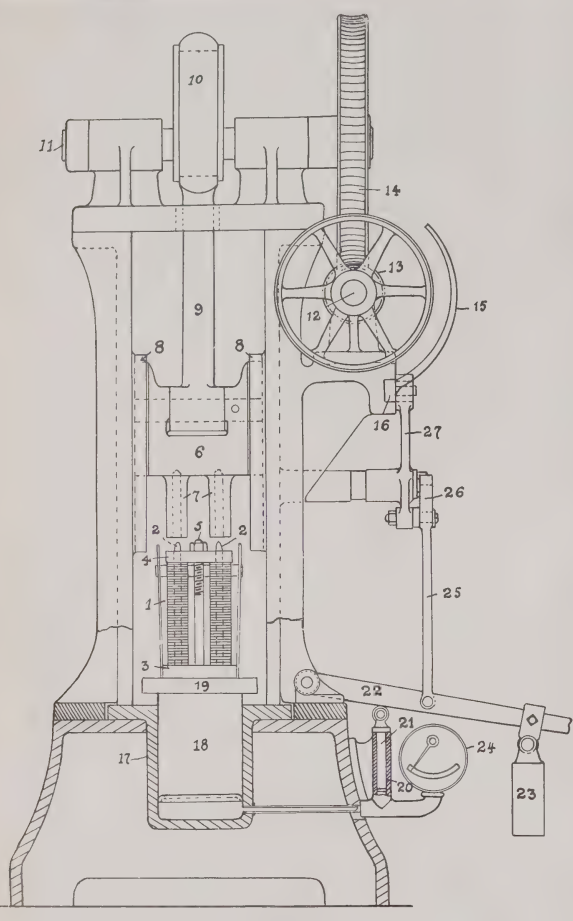


Abb. 11. Spulenpresse

anschaulicht eine Spulenpresse nach der britischen Patentschrift 22513 v. J. 1909. Die Spulen 1 werden auf zwei aufrecht stehende Dorne 2 aufgereiht. Sind diese gefüllt, so wird auf die Spulensäulen ein Drucksattel 4 aufgesetzt und mittels einer Schraube 5 soweit gesenkt, daß die Dornenspitzen nach oben über ihn hinausragen. Hierauf wird der Preßkolben 6, 8, 9 durch das Getriebe 12, 13, 14, 10 gesenkt. Dabei schieben sich die beiden an der Unterseite des Preßkolbens vorgesehenen hohlachsigen Preßstengel 7 auf die Spulendorne auf und treiben den Drucksattel unter Zusammenpressen der auf den Dornen sitzenden beiden Spulensäulen vor sich her. Damit nun hierbei der auf die letzteren, also auch auf die Einzelspulen ausgeübte Druck kein zu hoher wird, ist als Träger für die beiden Spulensäulen ein in einem mit Flüssigkeit (Oel, Glycerin oder dergl.) gefüllten Zylinder verschiebbarer Kolben 18, 19 vorgesehen. Er treibt beim Sinken die im Zylinder 17 befindliche Flüssigkeit in einen zweiten hydraulischen Zylinder 20, dessen Kolben 21 von einem Gewichtshebel 22, 23 belastet ist, der mittels Gestänges 25-27 mit der Riemengabel 15, 16 des Antriebs in Verbindung steht. Hebt sich der Kolben 21, so schwingt der Hebel 22 aus und setzt durch Verschieben des Antriebriemens die Presse still. Dieser Augenblick wird durch das Belastungsgewicht 23 des Gewichtshebels 22 bestimmt. Seine Stellung auf dem Hebel bestimmt den Druck auf den Kolben 21 und damit den Druck, den der Druckkolben 8 der Presse auf die Spulen ausübt; er wird um so größer, je größer der Widerstand ist, der dem Kolben für sein Spiel entgegengesetzt wird. Mittels des Manometers 24 läßt sich der erwünschte bezw. zulässige Druck bestimmen. Damit die Dorne außerhalb der Presse gefüllt oder entleert werden können und das Dämpfen der Spulen durchgeführt werden kann, sind die Dorne auf einer Fundamentplatte 3 befestigt, mit der sie in die Presse eingesetzt bezw. ihr entnommen werden können. Ist die Presse stillgesetzt, so wird die Mutter 5 nachgezogen und damit der Drucksattel 4 in seiner Stellung festgelegt; die Presse kann gelüftet und der unter Druck stehende Spulenstapel ihr entnommen werden, um gedämpft bezw. getrocknet und schließlich aufgelöst zu werden.

Die Spulen sind nunmehr fertig für das Einsetzen in die Spulenschlitten. Das Ausstoßen der abgearbeiteten Spulen aus dem Spulenschlitten, das Einsetzen neuer, gefüllter Spulen in diese und das Einziehen ihrer freien Fadenenden in die Fadenleitungen

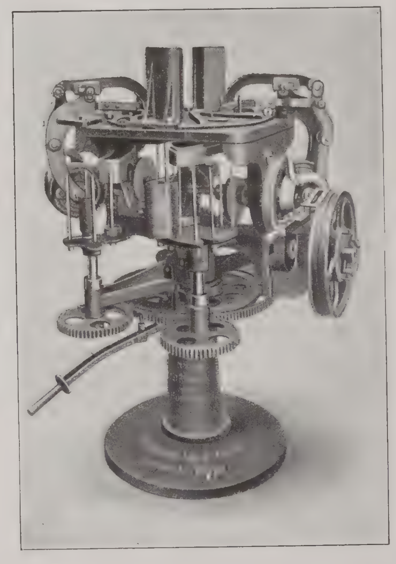


Abb. 12. Maschine zum Ausdrücken der leeren Spulen aus dem Spulenschlitten (Maschinenfabrik Kappel A. G., Chemnitz-Kappel)

erfolgte ursprünglich ausschließlich durch Hand und wird im Kleinbetrieb auch heute noch mit Hand ausgeführt. Im Großbetrieb, wo es sich um die Behandlung von vielen Tausenden von Spulenschlitten handelt, sind für diese Arbeiten Maschinen eingeführt, welche die Spulen entweder nur aus dem Schlitten ausstoßen oder nur in diese einsetzen oder beides in einem Arbeitsgang ausführen. Wie bereits oben ausgeführt, sitzt jede Spule im Schlitten auf einer in dessen Unterteil vorgesehenen Rippe und wird im Oberteil des Schlittens durch eine zwischen ihre Randscheiben fassende Bremsfeder gehalten. Von beiden Hilfsmitteln muß die Spule beim Ausstoßen befreit und beide Hilfsmittel müssen beim Einsetzen nacheinander in die Spule eingeführt werden. Außerdem müssen beim Ausstoßen die gefüllten Schlitten einzeln einem Vorratsraum entnommen und nach dem Ausstoßen die Schlitten und die Spulen gesondert abgelegt, beim Einsetzen dagegen besonderen Behältern einzeln entnommen und die neugefüllten Schlitten dann abgelegt werden, sofern für das Ausstoßen und Einsetzen besondere Maschinen zur Anwendung kommen. Ist dies nicht der Fall, so entfällt natürlich das Ablegen der von den Spulen befreiten Schlitten, weil sie gleich wieder gefüllt werden.

Abb. 12 zeigt eine Maschine zum Ausstoßen der Spulen aus dem Schlitten nach Patent 116109 [2]). Die mit Spulen besetzten Schlitten werden in einem rohrartigen Behälter aufgestapelt und

[2]) Vergl. auch: Brit. Patentschr 23424 v. J 1899.

dieſem unten einzeln durch eine ſchrittweiſe bewegte Drehſcheibe entnommen, welche zu dieſem Zweck mit einer Anzahl Durchbrechungen verſehen iſt, deren Geſtalt der der Spulenſchlitten entſpricht und die bei der Schaltung der Drehſcheibe nacheinander unter den Spulenſchlittenbehälter kommen und Spulenſchlitten aufnehmen. Damit beim Eintreten eines Spulenſchlittens in die Drehſcheibe der Schlitten nicht durch dieſe hindurchfällt, wird die Drehſcheibe von einem Tiſch getragen, der die Durchbrechungen in der Drehſcheibe in der erforderlichen Weiſe von unten abdeckt. Iſt eine Durchbrechung in der Drehſcheibe aus der Füllſtellung durch Spaltung der Scheibe in die erſte Ruheſtellung gekommen, ſo ſteht die Spule des in der Durchbrechung liegenden Schlittens über einer im Tragtiſch der Drehſcheibe vorgeſehenen kreisrunden Ausſparung und unter der Ausſtoßvorrichtung. Dieſe beſteht aus einem mit Kopfbolzen verſehenen Hebel, welcher eine ab- und aufwärtsſchwingende und gleichzeitig eine vor- und rückwärtsgehende Bewegung ausführt. Infolge dieſer zuſammengeſetzten Bewegung tritt der bolzenartige Kopf dieſes Hebels in die Achſenöffnung der Spule ein, ſchiebt dieſe vom Fußende des Spulenſchlittens gegen deſſen Kopfende, hebt ſie dadurch von der Mittelrippe des Spulenſchlittens ab und drückt ſie ſchließlich unter Zurückführung gegen den Fuß des Schlittens aus dieſem heraus nach abwärts, wobei die Bremsfeder die Spule verläßt. Der in der Drehſcheibe verbleibende Schlitten fällt bei der zweiten Ruheſtellung der Drehſcheibe aus dieſer durch eine entſprechende Ausſparung im Tragtiſch der Scheibe. Die nach unten fallenden Spulen und Schlitten werden auf Dornen aufgereiht, deren mehrere auf je einem Drehteller ſitzen, wie dies die Abb. 12 erkennen läßt oder gleiten in Rinnen zu Sammelbehältern, in denen ſie aufgeſtapelt werden. An Stelle der drehbaren Scheibe kann auch ein längsverſchiebbarer Schlitten für die Entnahme der Spulenſchlitten aus der Stapelrinne Anwendung finden und endlich können auch mehrere Stapelrinnen mit ihnen folgenden Auswerfern vorgeſehen werden. Die Abb. 12 läßt deren zwei erkennen. Eine Vorrichtung der dargeſtellten Art ſtößt in der Stunde etwa 4500 bis 4800 Spulen aus.

(Fortſetzung folgt.)

Einzelantrieb von Stickmaſchinen

(Schluß von Seite 19.)

Iſt eine Regulierung erwünſcht, ſo verwendet man zweckmäßig Drehſtrommotoren mit Regulieranker. Die Tourenregulierung erfolgt dann mittels eines Ankerregulierwiderſtandes. Zum Ein- und Ausſchalten iſt ein Webſtuhlſchalter zu empfehlen. Der Motor und der Regulierwiderſtand werden zweckmäßig in die Stickmaſchine eingebaut und der letztgenannte ſo angeordnet, daß er mittels Handrads von dem am Pantographen ſtehenden Sticker bedient werden kann.

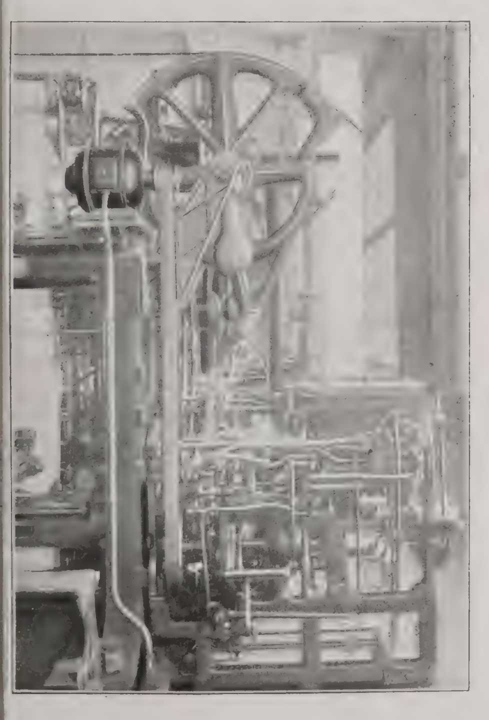


Abb. 2. Automaten-Stickmaſchine mit Kurzſchlußankermotor

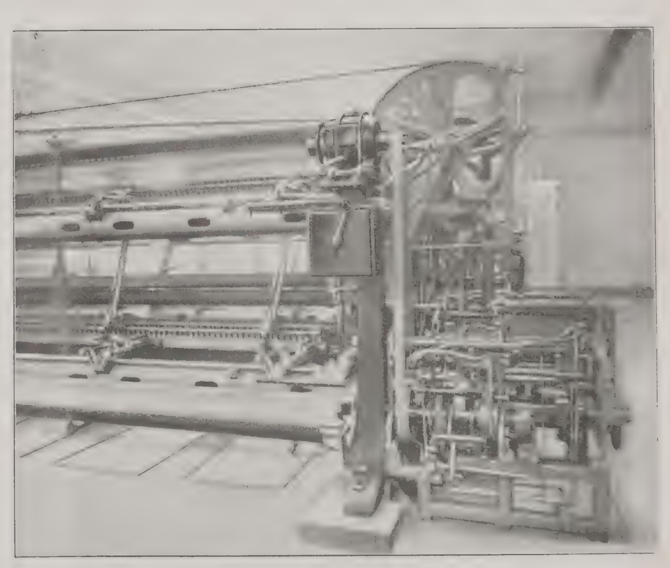


Abb. 3. Stick-Automat mit regulierbarem Drehſtrommotor

Die Abb. 2 zeigt den Antrieb einer etwa 9,5 m langen Automaten-Schiffchenſtickmaſchine Syſtem Vomag (10 Yard) mittels eines Drehſtrommotors mit Kurzſchlußanker Type NWD 20, 1 PS bei 950 Umdrehungen in der Min. Zum Ein- und Ausſchalten dient ein Webſtuhlſchalter mit Sicherungen. Durch Drehen einer horizontalen, längs der Stickmaſchine angebrachten Welle, die mit dem Webſtuhlſchalter durch mehrere Hebel verbunden iſt und an der mehrere Handgriffe angebracht ſind, kann die Aufſichtsperſon von jeder Stelle der Maſchine aus den Motor ein- und ausſchalten. Dieſe Ausſchaltvorrichtung hat ſich als praktiſch erwieſen, da bei der Verarbeitung von feinem Stickgarn öfter ein Bruch des leicht reißbaren Garns, wie es für feine hochwertige Stickereierzeugniſſe verwendet werden muß, eintritt, wobei der Motor ſehr oft ein- und ausgeſchaltet wird.

Da die Automaten-Schiffchenſtickmaſchinen Syſtem Vomag (Zahnautomaten) eine Regulierung im Automaten ſelbſt vorſehen, ſo genügen hier im allgemeinen zum Antrieb Kurzſchlußankermotoren. Der Antrieb mit Regulierankermotoren hat allerdings den Vorteil, daß beim Sticken von Spezialwaren mit feinem und leicht reißbarem Garn die erforderliche Herabſetzung der Stickgeſchwindigkeit durch Motorregulierung erfolgen kann. Es können hierbei Tourenverminderungen bis zu 70 Proz. notwendig ſein.

Die Abb. 3 zeigt den elektriſchen Antrieb eines Automaten durch einen Drehſtrommotor mit Regulieranker, deſſen Tourenzahl durch einen Regulierwiderſtand reguliert wird.

In den Fällen, wo zwei Geschwindigkeiten genügen, nämlich die größere für das Sticken, die kleinere für das Festonieren, erfolgt der Antrieb vorteilhaft durch kleine polumschaltbare Drehstrom-Kurzschlußankermotoren. So verwendet z. B. ein großes Schweizer Stickereiwerk für ihre Schifflistickautomaten polumschaltbare Drehstrommotoren der AEG, und zwar die Type D 30/6–8 für 2 PS bei 950 Umdrehungen in der Min., umschaltbar auf 720 Umdrehungen in der Min. bei 1,2 PS für die kleineren und die Type D 60/6–8 mit 2,7 PS bei 950 Umdrehungen in der Min. bzw. 1,8 PS bei 720 Umdrehungen in der Min. für die größeren Maschinen. Das Umschalten von der einen auf die andere Geschwindigkeit erfolgt selbsttätig durch einen mit dem Automaten verbundenen Polumschalter in Schaltwalzenform.

Das Herstellen der Lochkarten für die Automaten erfolgt auf einer Musterstickmaschine mit Kartenschlagapparat (Punchmaschine), wie sie die Abb. 4 (Rückansicht) zeigt. Das Muster wird mit dem Storchschnabel abgetastet, um aus der auf den Stoff übertragenen Stickerei beurteilen zu können, mit welcher Genauigkeit der Puncher beim Abtasten gearbeitet hat. Zwischen Stoffrahmen und Musterbrett sitzt der Kartenschlagapparat. Zum Antrieb dieser Maschine ist ein Drehstrommotor Type NWD 10 mit Kurzschlußanker 0,5 PS bei 950 Umdrehungen in der Min. verwendet. Zum Ein- und Ausschalten dient ein auf dem Fußboden am Stand des Stickers montierter Webstuhlschalter mit Sicherungen und Trethebel.

Für die Stickmaschinen bietet der elektrische Einzelantrieb also den Vorteil, daß die Geschwindigkeit dem jeweiligen Arbeitsvorgang unabhängig von den anderen Maschinen angepaßt werden kann. Es handelt sich im wesentlichen um drei Arbeitsvorgänge: 1. Das eigentliche Sticken für die innerhalb des Stoffes herzustellenden Muster. 2. Das Festonieren für die am Rande gelegene Stickerei durch Verbindung der nebeneinander liegenden Stiche, um eine glatt abgerundete und haltbare Kante zu erzielen. 3. Das Bohren, welches bei durchbrochenen Stickereien das Durchstechen des Stoffes in den Durchbruchstellen mittels einer Stahlspitze bezweckt.

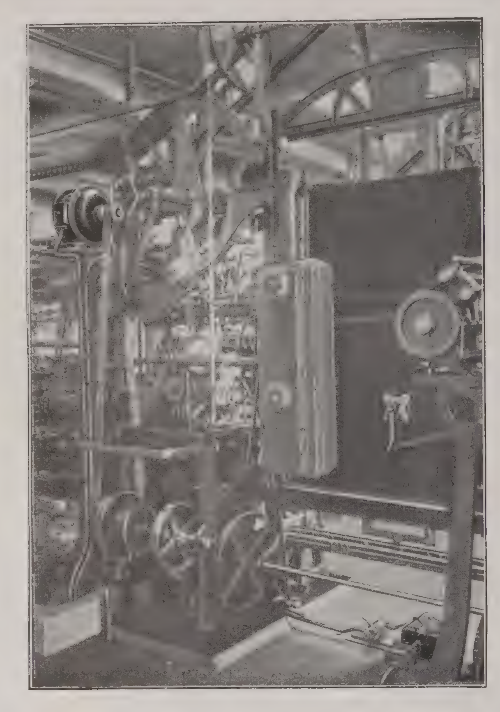


Abb. 4. Musterstickmaschine mit Kartenschlagapparat. Einzelantrieb durch einen Kurzschlußankermotor

Camille Sig †

Am 8. Februar 1923 starb nach kurzen, schweren Leiden, im Alter von 55 Jahren der Kratzenfabrikant Camille Sig zu Ranspach-Wesserling (Elsaß). Geboren zu Mülhausen im Elsaß betätigte er sich nach erfolgreichem Besuch der dortigen Spinn- und Webschule mehrere Jahre als Untermeister und Meister in der Baumwollspinnerei und Weberei Ed. Vaucher & Co., wo er mit allen Arbeiten und Maschinen von Grund aus vertraut wurde. Nachher leitete er als Unterdirektor und zuletzt Direktor die Baumwollfeinspinnerei Ch. Naegely & Co. in Mülhausen, um sich dann im Geschäft seines Schwiegervaters, der Kratzen- und Breithalterfabrik Jos. Deiß in Ranspach-Wesserling ganz der Herstellung dieser für die Textilindustrie so wichtigen Betriebsmittel zu widmen. Alle Vorgänge in den Spinnereimaschinen bis in Kleinste beherrschend, vermochte er infolge seiner scharfen Beobachtungsgabe und durch sein großes technisches Können fördernd auf den Bau der verschiedenen Maschinen insbesondere der Kratzen, seinem engeren Arbeitsfeld, einzuwirken und in deren Ausführung Verbesserungen zu erzielen, die die volle Anerkennung der Fachleute im In- und Auslande fanden.

Von seinen zahlreichen Neuerungen sind besonders zu nennen: 1897, Rundkämmer mit 2 und mehr Abreißvorrichtungen, welche in verschiedenen Entfernungen zur Rückhaltezange angeordnet sind. – 1900, Walzenkarde mit als Arbeiter eingerichteten Wendern. – 1901, Druckwalzen aus Aluminium für Spinnmaschinen. – 1903, Verbessertes Befestigungsband für die Deckelbeschläge mit Spitzen von oben und unten in das Gewebe eingreifend. – 1905, Zweiteiliges Klammerband für die Deckelbeschläge. – 1907, Kratzenbeschlag für Wender. – 1907, Wanderdeckelkarde mit verschiedenen Deckelbeschlägen. – 1910, Gassenloser Kratzenbeschlag. – 1910, Vollstich. – 1913, Breithalter, das Gewebe von oben und unten fassend. – 1913, Kämmtrommel mit Kratzenbeschlag von zunehmender Besetzung und feiner werdenden Nadeln. – 1919, Kämmaschine mit kratzenbelegter Trommel und Bürstenwalze aus biegsamen Nadeln. – 1919, Walzenstreckwerk für hohen Verzug. – 1919, Kurzfaserausscheider für Krempeln. (Siehe „Melliand's Textilberichte" 1921, Nr. 12, S. 241).

Mit dieser letzten Erfindung verbesserte er wesentlich die Arbeit der Krempel; trotz der Schwierigkeiten der Übertragung dieser Ausführung aus dem Elsaß nach Deutschland haben schon süddeutsche Spinnereien damit große Erfolge erzielt.

Auch seine Veröffentlichungen: „Über den Einfluß des Krempelns auf das Kämmen", „Vergleichende Versuche mit Karden mit und ohne als Arbeiter wirkende Wender", zeugen von dem tiefgehenden Eindringen seiner Beobachtungen in Gebiete, welche bisher leider nur zu wenig gewürdigt und durchgearbeitet wurden. Seiner großen deutschen Kundschaft hielt er auch in den vergangenen schwierigen Jahren vorbildliche Treue und eine seiner letzten Sorgen war noch der Lösung der Frage der Weiternutzbarmachung seiner Verbesserungen für die deutsche Industrie gewidmet.

Prof. H. Brüggemann.

Bücherschau

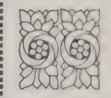
Taschenbuch für den Fabrikbetrieb. Von Prof. H. Dubbel. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923. VIII + 883. Der Fabrikbetrieb ist eine neue Wissenschaft geworden, die sich mit der Erforschung der Zusammenhänge zwischen der Rohstoffwirtschaft, der Krafterzeugung, der Warenfertigung und sonstigen Arbeitsverhältnissen im Großgewerbe befaßt. Der erste Teil enthält den Kraftbetrieb und umfaßt die Dampfkessel, Gaserzeuger, Kraftmaschinen, den elektrischen Kraftbetrieb und die Kontrolle des Kraftbetriebes; der zweite Teil behandelt die Herstellung und Organisation mit den Unterteilen: Werkstoffe, elektrisches Schweißen, Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Fabrikorganisation; im dritten Teile finden Anlage und Einrichtung der Fabriken in Hinsicht auf Baukonstruktionen, Heizung, Lüftung, Entstaubung, Beleuchtung, Transmissionen, Werkstattförderwesen, Rohrleitungen, elektrische Leitungen und den Wirkungsgrad von Fabrikanlagen eine ebenso eingehende und fachwissenschaftliche Würdigung, welche auch die anderen Teile auszeichnet. Ein Sachverzeichnis erleichtert die Übersicht und Handhabung dieses auch für den Textilingenieur wertvollen Taschenbuches, welches in keinem neuzeitlichen Textilbetriebe fehlen sollte.

P. D.



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung, Appretur, chemische Betriebsmittel



Carl Grosner †

Am 7. Juli 1922 verlor der Internationale Verein der Chemiker-Koloristen durch das plötzliche Hinscheiden Dr. Carl Grosners eines seiner ältesten, tätigsten und angesehensten Mitglieder.

Am 5. September 1860 zu Waag-Neustadtl in Ungarn geboren, besuchte er die Gymnasien in Brünn und Bielitz, oblag dann seinen chemischen Studien an der Technischen Hochschule zu Wien und beendete selbe an der Universität zu Würzburg bei Wislicenus. Er promovierte auf Grund seiner Dissertation „Über die Einwirkung von Natriumäthylat auf Citracon-, Itacon- und Mesaconsäure" am 25. Februar 1885 magna cum laude.

Seine Praxis begann er in Liesing bei Wien bei der Firma Albert Reis, sodann folgte eine mehrjährige Tätigkeit in Königinhof bei der Firma Mayer, bis er schließlich im Jahre 1894 seine Stelle in der Altkettenhofer Druckfabrik der Firma Felmayer & Co. antrat, woselbst er sich durch 28 Jahre in rastloser, sowohl für die Firma, als auch für die Koloristik ersprießlichster Weise betätigte.

Über Grosners Arbeiten auf koloristischem Gebiete wäre hervorzuheben, daß er sich hauptsächlich mit der Anwendung der Küpenfarbstoffe beschäftigte und daß er auf dem Gebiete des Blaudrucks unbestritten als einer unserer ersten Kenner anzusehen war. Er beherrschte in gleicher Weise das Gebiet des Ätzdrucks und das des Reservagedrucks und war stets bemüht, den Neuerungen Rechnung zu tragen. Er ging als einer der ersten zur Leukotropätze des Indigos über und von seiner schöpferischen Tätigkeit auf dem Gebiete des Reservagedruckes geben die österr. Patente Nr. 36758 und Nr. 40412 über die Herstellung weißer und bunter Reserveeffekte unter Indigo Zeugnis. Auch den neueren Küpenfarbstoffen, wie z. B. dem Indanthrenblau und dem Hydronblau brachte er das größte Interesse entgegen, und er verstand es, die Schwierigkeiten, die sich speziell dem kontinuierlichen Färben des ersteren Farbstoffes entgegensetzten, in vorbildlicher Weise zu überwinden.

Auf publizistischem Gebiete hat sich Grosner seiner eigenen Angabe nach viel betätigt, besonders polemisch, doch nur unter Pseudonymen, sodaß hierüber fast garnichts bekannt ist. Der Verein der Chemiker-Koloristen, zu dessen ersten und tätigsten Mitgliedern er zählte, verdankt ihm einige interessante Vorträge auf den Kongressen. In Turin sprach er im Jahre 1911 über die thermischen Verhältnisse beim Dämpfen von Chloratätzen und auf dem Kongresse zu Salzburg 1921 über Reserven mit Eisensalzen. Was seine Tätigkeit im Vereine überhaupt anlangt, so sei bemerkt, daß er sowohl als Präsident, als auch als Beisitzer und als Vorstand der Wiener Ortsgruppe zum Gedeihen und zum Aufschwunge in rastloser Weise beitrug.

Voll unermüdlicher Arbeitskraft, reich an Erfahrungen und neuen Ideen, verstand er es, letztere in zäher Ausdauer und Energie in die Tat umzusetzen. Seinen Charakter kennzeichnete eine wahre Herzensgüte, gepaart mit selbstloser Hilfsbereitschaft für die Interessen anderer. Mit großer Bescheidenheit äußeren Ehrungen abhold und bestrebt, so wenig wie möglich hervorzutreten, war er gleichwohl, wenn es darauf ankam, ein sicherer, vorzüglicher Redner und ein glänzender Gesellschafter voll Humor und wohl auch oft feinem Sarkasmus. Jeder, der den wahrhaft vornehmen Charakter Grosners kannte, wird ihm eine treue Erinnerung bewahren. L. K.

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen

Von Dr. R. Haller

Das Bestreben, Indigofärbungen bunt zu illuminieren, kann schon in den entferntesten Zeiten, als der Indigo begann, in der Färberei fertiger Gewebe allgemeine Anwendung zu finden, festgestellt werden. Die zu diesem Zweck angewandten Verfahren waren zunächst auf dem Prinzip aufgebaut, die weißen Gewebe vor dem Färben mit blei- und kupferhaltigen Pappen zu bedrucken und die so behandelten Textilien in der Küpe zu färben. Es fand so vor allen Dingen ein Fixieren von Blei auf den bedruckten Stellen statt, unterstützt durch die Einwirkung der alkalischen Küpe auf die in der Druckfarbe enthaltenen Bleisalze, wobei gleichzeitig, verstärkt durch die Wirkung der gleichzeitig anwesenden Kupfersalze, dem Eindringen der Küpe Widerstand geleistet wurde. Nach dem Färben und der danach folgenden Nachbehandlung konnten die zunächst als weiße Muster auf blauem Grunde erscheinenden Druckstellen durch eine Passage in heißen Bädern von Bichromaten oder basischen Chromaten in Gelb, beziehungsweise in Orange, umgewandelt werden.

Eine weitere Variation bestand darin, auf hellblauen Grund einerseits ebenfalls bleihaltige Farben aufzudrucken, andererseits aber bleifreie, als wirksames Agens vorzugsweise Kupfersalze enthaltende Pappe, welche dann nach dem Färben und Nachbehandeln in Bichromatlösungen neben grünen Effekten, gebildet durch Superposition von Gelb und Blau, noch hellblaue Figuren auf dunkelblauem Grunde zeigten.

Diese Art der Illumination von Indigofärbungen nannte man Reservieren und die dazu verwendeten Druckfarben, Reserven oder Schutzpappe, letzterer Name daher rührend, daß sie die Aufgabe hatten, die bedruckten Stellen vor dem Einfärben der Küpe zu schützen.

Lange Zeit begnügte man sich mit dieser wenig Abwechslung bietenden Illumination, und auch heute noch ist insbesondere der Orangeartikel, orange Bleireserven auf dunkelblauem Grund, in gewissen Gegenden, insbesondere in slavischen Ländern, ein gesuchter Handelsartikel.

Nachdem man aber erkennen gelernt hatte, daß insbesondere Bichromate, dann auch Chromate auf Indigo aufgedruckt, unter gewissen Bedingungen die Eigenschaft zeigen, in heißen, sauren Bädern den Indigo an den bedruckten Stellen zu zerstören, in wasserlösliches Isatin zu verwandeln, man nannte und nennt heute noch diesen Vorgang „ätzen", konnte die Variationsmöglichkeit wesentlich erweitert werden. Es gelang durch Aufdruck von chromathaltigen Pappen, z. B. auf hellblaue Indigofärbungen, neben bleihaltigen und lediglich kupfersalzhaltigen Reserven weiße, neben hellblauen und grünen Effekten zu erzeugen. Dabei mußte aber Sorge getragen werden, daß die chromathaltigen Ätzfarben gleichzeitig auch das Einfärben des Indigo verhinderten, was durch Zusatz wiederum von Kupfersalzen geschah. Eine solche Ätze unter dunkelblau Indigo hatte also eine zweifache Aufgabe; zunächst mußte sie, auf hellblauen Fond gedruckt, beim darauffolgenden Dunkelfärben den Indigo „abwerfen", wie der Fachausdruck lautet, und beim späteren heißen Säuern mittels der Chromate den darunterliegenden hellblauen Fond ätzen. Es war also eine Kombination von Reserve und Ätze, und man nannte solche Farben auch „Ätzreserven".

Ich möchte an dieser Stelle besonders hervorheben, daß man mit „Ätzen" nicht nur Druckfarben zu bezeichnen pflegt, wie ich sie soeben gekennzeichnet habe, sondern alle diejenigen Farben, welche Mittel enthalten, die auf Indigofärbungen gedruckt, den-

ſelben in der einen oder andern Weiſe derart chemiſch verändern, daß die durch die Wirkung des ätzenden Mittels aus dem Farbſtoff entſtehenden Produkte mittels einfacher Operationen, meiſtens alkaliſcher Bäder, entfernt werden können. So ſind z. B. ſowohl die Chromate, wie die Chlorate und Sulfoxylate als Ätzen zu bezeichnen.

Ich habe dieſe kurze Einleitung nur deshalb gemacht, um alle dieſe in der Indigoilluminationstechnik wichtigen Begriffe zu präziſieren, möchte aber diejenigen, welche ſich insbeſondere für die Weiß- und Buntreſerven unter Indigo und deren hiſtoriſche Entwicklung intereſſieren, auf die außerordentlich beachtenswerte Arbeit Taglianis, im Bericht der 4. Hauptverſammlung des Vereins der Chemiker-Koloriſten in Wien 1912, verweiſen, die außer allen einſchlägigen Literaturnachweiſen auch eine reichhaltige Zuſammenſtellung von Muſtern aller der unzähligen Fabrikationsarten enthält.

Als sich zu den alten Ätzmitteln, dem Chromat und dem Chlorat noch das außerordentlich energiſch reduzierend wirkende Sulfoxylat geſellte, glaubte man, nach Überwindung der ſich anfangs dem Weißätzen von Indigofärbungen entgegenſtellenden Schwierigkeiten, auf die Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen, ein Mittel in der Hand zu haben, Buntätzen aller Arten auf Indigo zu erzeugen. Dem war aber leider nicht ſo, denn der ſo außerordentlich energiſchen Ätzwirkung widerſtanden nur die wenigſten Farbſtoffe, die als Illuminationen in Betracht kommen konnten; die Wirkung der Sulfoxylate wurde ſogar noch erhöht, als es gelang, durch Verwendung von Leukotrop W das Indigoweiß in eine luftbeſtändige Verbindung überzuführen. Ja ſelbſt die ſo außerordentlich widerſtandsfähigen Farbſtoffe der Indanthrenreihe konnten zum größten Teil, wenn auch nicht immer rein weiß geätzt, ſo doch bis zu einem größeren oder geringeren Maße durch die Anwendung von alkaliſchen Rongalit-Leukotrop W-Ätzen, zerſtört werden.

Da aber gerade dieſe Indanthrenfarbſtoffe, ausgezeichnet durch zum Teil ſehr lebhafte Nuancen, dann aber beſonders infolge ihrer beiſpielloſen Echtheit, zur Illumination des ebenfalls ſich bedeutender Echtheit erfreuenden Indigos, vorzüglich geeignet erſchienen, einen, was Solidität anbelangt, unerreichten Artikel zu ſchaffen, ſo war es nur allzunatürlich, daß ſich das Augenmerk der Koloriſten vor allem der Löſung dieſes Problems zuwandte.

Da ſtieß man aber auf ungeahnte Schwierigkeiten; es konnte nämlich ſcheinbar nur der Weg betreten werden, den zur Illumination beſtimmten Indanthrenfarbſtoff gemeinſam mit Sulfoxylat und Alkali aufzudrucken, da es nur möglich erſchien, den Indanthrenfarbſtoff in alkaliſchem Medium, alſo gewiſſermaßen durch die Anweſenheit von Rongalit, zu verküpen und in der Weiſe die Fixierung auf der Faſer zu vermitteln. Eine Anwendung von Leukotrop W ſchien bei der zerſtörenden Wirkung desſelben in Kombination mit dem Ätzmittel in alkaliſchem Medium auf den Illuminationsfarbſtoff ganz ausgeſchloſſen.

Mit einzelnen Farbſtoffen, z. B. den Blau, gelang es nach dieſem Verfahren, unter gewiſſen Bedingungen erträgliche Buntätzen zu erzielen, obſchon auch hier ganz außerordentlich ſchwierige Verhältniſſe inſofern ſich zeigten, als ein gleichmäßiger Ausfall nicht zu erzielen war. Auf den Grund dieſer Erſcheinung ſoll ſpäter aufmerkſam gemacht werden. Ein Gelb war ſo nicht zu erhalten; alle dahinzielenden Verſuche ergaben ſtets nur mehr oder weniger, durch reoxydierenden Indigo, grünlich nüancierte Ätzſtellen.

Es war alſo offenbar unmöglich, mit alkaliſchen Ätzen einwandfreie Buntätzen zu erzielen, da es niemals völlig gelingen konnte, die Reoxydation des reduzierten Indigos, mit dem ja auch die Faſer unter den Ätzſtellen imprägniert iſt, zu verhindern. Daß dieſe geringen Mengen ſich wieder fixierenden Indigos bei den Ätzungen mit Blau von nicht allzugroßem Einfluſſe auf die Lebhaftigkeit der Buntätzſtellen sein konnte, lag in der Natur der Sache; auch bei Grün war die Trübung der Nuance nicht ſo in die Augen ſpringend. Bei alledem war aber ein ſolches Verfahren nicht vielſeitig genug, um die koloriſtiſchen Bedürfniſſe reſtlos zu befriedigen, da zu vielerlei Farbtöne in der Palette fehlten.

Nach vielen fruchtloſen Verſuchen und vielerlei unbefriedigenden Reſultaten gelang mir aber trotzdem die Überwindung dieſer Schwierigkeiten, und zwar beſtand das neue Ätzverfahren in der Kombination des Jeanmair'ſchen Druckverfahrens von Indanthrenfarbſtoffen und des Leukotropätzverfahrens auf Indigo. Man gelangt zu völlig befriedigenden Reſultaten ſchon beim Miſchen der einzelnen Druckfarben. Der große Fortſchritt war darin zu erblicken, daß es in dieſer Weiſe gelang, neutrale Druckfarben zu verwenden, ein weiterer aber in der Möglichkeit, die ſcharfe Trennung zwiſchen Ätzung des Indigos und Fixierung des Indanthrenfarbstoffs durchzuführen, in der Weiſe, daß das aufgedruckte Gemiſch der Leukotropätzfarbe einerſeits und der Jeanmair'ſchen Indanthrendruckfarbe andererſeits, zunächſt gedämpft wurde. Im Dampfe vollzog ſich normalerweiſe die Reduktion des Indigos und die Benzylierung des Indigoweiß, eine darauffolgende Paſſage der ſo nachbehandelten Ware in 70° C heißer, 20° Bé-NaOH in der Dauer von nur 15 Sekunden fixierte ſodann durch Vermittlung der in der Farbe enthaltenen Metallſalze, $Fe\,SO_4 + Sn\,Cl_2$ den beigemengten Indanthrenfarbſtoff, wobei gleichzeitig das benzylierte Indigoweiß abgezogen wurde. Die Behandlung in heißer Lauge hat auf den Indigogrund nicht nur keinen ſchädlichen Einfluß, die Reib- und Waſchechtheit wird vielmehr durch dieſe Operation nicht unweſentlich geſteigert.

In dieſer Weiſe gelingt es nun, nahezu alle nicht indigoiden Küpenfarbſtoffe als Buntätzen auf Indigogrund zu verwenden; ſogar das Indanthrengelb G und R, die in ihren Färbungen ſonſt von der Leukotropätze glatt weiß geätzt wurden, geben völlig zufriedenſtellende Reſultate. Ausgezeichnete Ergebniſſe erzielt man außerdem mit einigen Hydronfarben, insbeſondere mit dem Hydrongelb NF.

Nun wurde aber von der B. A. S. F. vor nicht allzulanger Zeit ein neues Verfahren zum Buntätzen von Indigo mit Indanthrenfarbſtoffen empfohlen, das wieder auf die alte Methode der alkaliſchen Ätzfarben zurückgreift. Die Ätzen, welche im Zirkular Nr. 308 a näher gekennzeichnet ſind, enthalten neben den üblichen Ätzmitteln, Rongalit CL (Miſchung von Rongalit C mit Leukotrop W), Glycerin, dann etwa 20 % vom Gewicht der Druckfarbe an Pottaſche und Anthrachinon in Teig, außerdem ſelbſtverſtändlich den zum Buntätzen auserſehenen Indanthrenfarbſtoff.

Dieſes Druckverfahren, das ſelbſtredend die Paſſage in konz. Alkali entbehrlich macht, die bedruckte Ware wird nach dem Dämpfen nur in einem ſchwach alkaliſchen Bade zur Entfernung der Indigoumwandlungsprodukte abgezogen, leidet an denſelben Übelſtänden, die ich ſchon oben zu ſchildern Gelegenheit hatte. Ein Blau und allenfalls ein Grün ſind zu erzielen, ein reines Gelb iſt nicht zu erreichen, da dasſelbe von reoxydiertem Indigo ſtets grünlich gefärbt erſcheinen wird.

Dieſe Reoxydation von Indigo hat außer dem Umſtande, daß ſich auf den Ätzſtellen eine regelrechte Küpe bildet, die im Moment des Eintrittes in das alkaliſche Abzugsbad auch ſofort wieder die geätzten Partien des Indigofond anfärbt, noch eine andere Urſache, welche offenbar bisher überſehen wurde. Wir haben geſehen, daß die Vorſchrift der B. A. S. F. außer Pottaſche noch Anthrachinon zu der Ätzfarbe verwendet. Durch Planowsky[1]) wurde ſeinerzeit die Rolle, die das Anthrachinon beim Leukotropätzprozeß auf Indigo ſpielt, aufgeklärt. Das Sulfoxylat reduziert das Anthrachinon zu Oxanthranol, das gewiſſermaßen als Waſſerſtoffüberträger fungiert in dem Sinne, als dieſes H abgibt, um ſich wieder zu Anthrachinon zu oxydieren. Nun reagiert aber Oxanthranol bei Gegenwart von Alkalien und Luftſauerſtoff, alſo unter Bedingungen, wie ſie etwa beim Austreten der buntgeätzten Stellen aus dem Mather-Platt oder im alkaliſchen Abzugsbad eintreten werden, in folgender Weiſe:

$$C_6H_4 \left< \begin{matrix} \overset{OH}{\overset{|}{CH}} \\ CO \end{matrix} \right> C_6H_4 + O_2 = C_6H_4 \left< \begin{matrix} CO \\ CO \end{matrix} \right> C_6H_4 + H_2O_2.$$

Dieſes Verhalten des Oxanthranols wurde ſeinerzeit von Manchot[2]) nachgewieſen.

Durch dieſes Verhalten des Oxanthranols wird uns nun ſofort klar, daß die Urſache des Verblauens von Ätzdrucken auf Indigo hergeſtellt durch Sulfoxylate in alkaliſchem Medium, in Gegenwart von Anthrachinon, auf nichts anderes zurückzuführen iſt, als auf

[1]) Ztſchr. für Farbeninduſtrie 6, 109 (1907).
[2]) Habilitationsſchrift Göttingen 1900. Vaubel, Theor. Chemie II, 154.

der Bildung von H_2O_2 auf den Ätzstellen. Daß die Anwesenheit auch nur von Spuren dieser Substanz Reoxydation bestimmter Mengen Indigoweiß zur Folge haben muß, ist wohl selbstverständlich.

An Hand von Mustern aus der Praxis sollen diese Erscheinungen demonstriert werden. Muster Nr. 1, dann Muster Nr. 2 sind genau nach den Vorschriften der B. A. S. F. gemacht, nur wurde in der Vorschrift Nr. 1 das Anthrachinon weggelassen. Die Vorschrift, nach der diese beiden Muster hergestellt wurden, ist die folgende:

	Nr. 1	Nr. 2
Stärke-Britishgum-Verdickung	310	293
Glycerin	50	50
Pottasche	200	200
Rongalit C L	200	200
Anthraflavon Teig	217	217
Wasser	23	–
Anthrachinon	–	40
	1000	1000

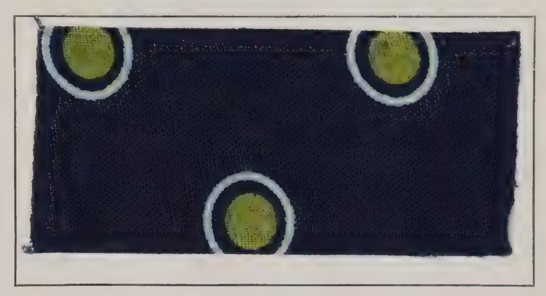
Muster Nr. 3 wurde nach dem von mir ausgearbeiteten Verfahren hergestellt, nach folgender Vorschrift:

Anthraflavon	276 g
Glycerin	24 „
British gum $^2/_1$	255 „
Rongalit C	55 „
Zinkoxyd	55 „
Wasser	50 „
Rongalit C L	180 „
Eisenvitriol	62 „
Zinnsalz	21 „
Wasser	22 „
	1000 g

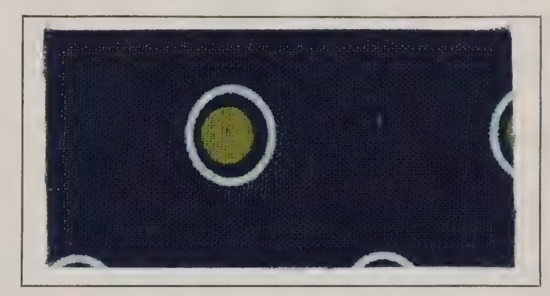
Während Muster Nr. 1 und 2 nur gedämpft und nach den Vorschriften der B. A. S. F. in verdünntem Alkali abgezogen wurden, passierte Muster Nr. 3 konz. NaOH 20° Bé bei 60–70° C. Man säuert dann ab, wäscht und trocknet.

Nun kann allerdings der Einwand erhoben werden, daß durch die Verwendung von Leukotrop W in Gegenwart von Zinkoxyd eine Bildung von reoxydablem Indigoweiß gar nicht stattfinde. Dagegen kann erwidert werden, daß der Vorgang, der zur Kondensation zum orange gefärbten Reaktionsprodukt führt, noch keineswegs so gründlich erforscht ist, daß behauptet werden kann, es finde keine Aufeinanderfolge von Reaktionen statt; sicherlich wird zuerst Indigoweiß entstehen, das wohl erst sekundär in die Zn-Benzylverbindung umgewandelt wird. Dann darf die Gegenwart von Alkali nicht unbeachtet gelassen werden, welche zweifellos den Prozeß beeinflussen dürfte. Die Reinking'sche Erklärung der Bildung der Benzyl-Zink-Indigoweißverbindung gilt meines Wissens nur für die Verwendung einer neutralen Druckfarbe, will man nicht das Zinkoxyd als schwaches Alkali aufgefaßt wissen. Man darf keineswegs übersehen, daß der $FeSO_4$- und $SnCl_2$-Zusatz in der unter Nr. 3 verwendeten Druckfarbe, derselben zweifellos einen mehr sauren Charakter verleiht.

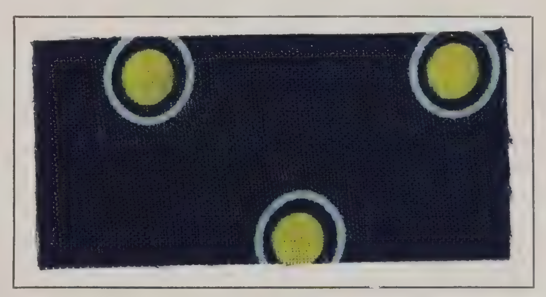
Sicherlich bieten die Vorgänge beim Ätzen von Indigo nach der einen oder anderen Seite noch so viel des Interessanten, daß es sich, schon im Interesse der genauen Kenntnis der Reaktion und der damit erwirkten sicheren Führung des Ätzprozesses, lohnen würde, dahingehende Untersuchungen anzustellen. Wir sind heute nur allzu geneigt, bei unvollkommenem Funktionieren der Ätze die Schuld allein dem Mather-Platt und dem Zustande des Dampfes in die Schuhe zu schieben.



Muster Nr. 1 Anthraflavon G C Teig nach der B. A. S. F. ohne Anthrachinon



Muster Nr. 2 Anthraflavon G C Teig nach der B. A. S. F. mit Anthrachinon



Muster Nr. 3 Anthraflavon G C Teig + $FeSO_4$ + $SnCl_2$ (konz. NaOH).

Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der Färberei

Von Werner von Bergen, Chemiker

(Schluß von Seite 80)

Welches ist nun die tiefere Ursache der chemischen Veränderung und Zerstörung der Wollspitzen?

Von einem ganzen Vließ wurden Rücken- und Bauchteile entnommen, sorgfältig gewaschen und mit 1-prozt. Anthracenchrombraun SWN im gleichen Apparat ausgefärbt. Das Resultat war überraschend klar. Die Vließteile des Bauches sind ganz gleichmäßig braun angefärbt. Die Vließteile des Rückens zeigen ganz dunkelbraune Spitzen, von denen die kaum gefärbten Stapel stark abstechen, der Farbstoff wurde fast ausschließlich von den Spitzen aufgenommen. Abb. 18–21 zeigen das Resultat im Bilde.

Abb. 18 zeigt die Spitzenpartie vom Bauch; die Spitzen weisen Schuppenbildung bis an's Ende auf. Optisch sind die Spitzen gut doppelbrechend. (Abb. 19.) Abb. 20 zeigt die Spitzenpartie vom Rücken. Wir finden wieder die starke Kräuselung. In Abb. 21



Abb. 18. Spitzenpartie vom Bauch, mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt
(Vergr. 51)



Abb. 19. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 18 im polarisierten Lichte



Abb. 20. Spitzenpartie vom Rücken, mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt
(Vergr. 51)



Abb. 21. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 20 im polarisierten Lichte



Abb. 22. Weißes belichtetes Haar
(Vergr. 400)

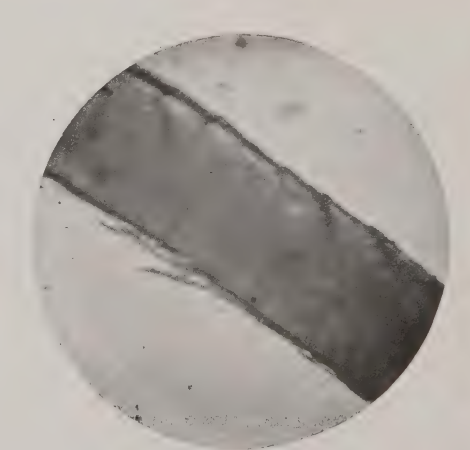


Abb. 23. Geküptes belichtetes Haar
(Vergr. 400)



Abb. 24. Belichteter Stapel, mit Anthracenchrombraun SWN gefärbt (Vergr. 51)

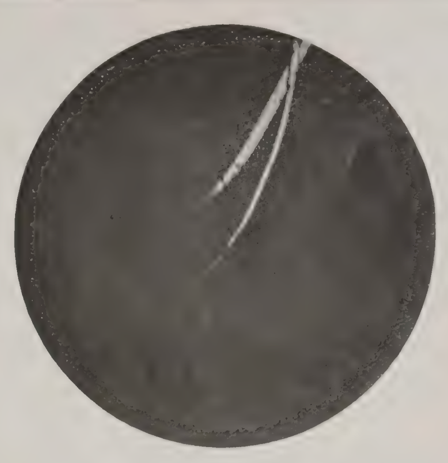


Abb. 25. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 24 im polarisierten Lichte



Abb. 26. Spitzenpartie von württemb. Lammwolle auf der Küpe (Vergr. 51)



Abb. 27. Die gleiche Aufnahme wie in Abb. 26 im polarisierten Lichte

ist die mittlere Partie vollständig verschwunden. – Diese Tatsache läßt ohne weiteres den Schluß zu, daß die Sonnenwirkung die größte Rolle bei der Spitzenveränderung spiele.

Zur Erbringung des einwandfreien Beweises hing ich vom 10. August bis 26. September 1921 einige Wollstapel an's Belichtungsbrett. Dabei deckte ich die schon durch Sonnenwirkung veränderte Spitzenhälfte zu. Nach dieser 7-wöchigen Belichtung wurden nun die Stapel mikroskopisch und auf ihr Verhalten gegenüber Indigo und Anthracenchrombraun geprüft.

Bei der Ausfärbung mit dem Braun SWN zeigten nun die Stapel auf der belichteten Stelle genau die gleich dunkle Färbung der Haare, wie sie die verdeckt gehaltene, (in der Natur) auf dem Schafe belichtete Spitze aufweist. Es genügte also eine 7-wöchige Belichtung, um die gleiche Wirkung, wie sie auf dem Schafe eintritt, zu erzielen. Die Küpenfärbung ist weniger scharf, sie läßt das Auge keinen Unterschied erkennen, aber dafür zeigt das Mikroskop die beginnende Zerstörung.

Abb. 22 zeigt ein weißes, belichtetes Haar und Abb. 23 ein geküptes, belichtetes Haar. Die Kutikularschicht weist bei beiden Haaren eine gut sichtbare Zerstörung auf. Auch optisch läßt sich die Schädigung nachweisen, wie Abb. 24 und 25 zeigen.

Abb. 24 zeigt 5 Haare aus einem belichteten Stapel, der dann mit Anthracenchrombraun SWN ausgefärbt wurde. 2 Haare sind ungefärbt und 3 zeigen stark braune Färbung. Den Unterschied in der Färbung zeigt die photographische Platte deutlich durch weiß und schwarz. Abb. 25 zeigt die gleiche Aufnahme in polarisiertem Licht. Die gefärbten Haare sind nicht mehr sichtbar, während die ungefärbten Haare zur größeren Hälfte klar wiedergegeben sind.

Die chemische Veränderung und Spitzen-Zerstörung ist also eine Folge der Sonnenwirkung.

Daß ein Zerfall des Eiweiß-Moleküls[6]) der Wolle durch die Sonnenstrahlen bewirkt wird, wie schon Kerteß[6]) gefunden, beweist nicht nur die leichte Löslichkeit in Alkalien und Säuren, sondern auch das optische Verhalten und das verschiedene Verhalten gegenüber den Wollfarbstoffen.

Kerteß hat in der oben erwähnten Arbeit Methylen-Blau als Indicator für eine Wollschädigung erwähnt, indem er gefunden hat, daß Methylenblau die angegriffenen Wollen dunkler färbt. Methylenblau wird daher ohne weiteres auch alle Spitzen dunkler färben.

Dieses verschiedene Verhalten der Wollspitze gegenüber den Farbstoffen ist äußerst interessant. Meine Forschung darüber ist noch nicht soweit gediehen, als daß ich ein genaues Urteil abgeben könnte; es sei nur folgendes erwähnt:

[6]) Angew. Chemie 1919, I, 168.

Die Farbſtoffe der einzelnen Gruppen (Schultz) reagieren nicht einheitlich. Aus der gleichen Gruppe gibt es Farbſtoffe, welche die Wollſpitzen dunkel färben, und ſolche, die ſie hell laſſen, z. B.

Eriochromazurol B helle Spitzen
Eriochromcyanin R dunkle Spitzen.

Das Verhalten dieſer zwei Farbſtoffe, die genau nach der gleichen Färbemethode ausgefärbt werden und dazu noch verwandt ſind, iſt beſonders beachtenswert. Es ſind beides Oxyderivate der Triphenylmethangruppe und weiſen in der Konſtitution nur den Unterſchied auf, daß an Stelle der Sulfogruppe des Cyanins beim Azurol ein Halogen ſteht. Ebenfalls zeigen die beiden Saphirole dieſe Verſchiedenheit. Die Marke SE färbt egal und läßt die Spitzen hell; die Marke S färbt unegal und erzeugt teilweiſe dunkle Spitzen.

Für den Indigo und die Diaminfarben, die ſehr ſchön die hellen Spitzen ergeben, könnte man das Verhalten einfach auf die in den Spitzen enthaltene Schwefelſäure zurückführen, die von der Oxydation des Schwefels herrührt, wie Kerteß ausführt. Inwieweit dies der Fall iſt oder die Konſtitution der Farbſtoffe eine Rolle ſpielt, wird erſt durch weitere genaue Verſuche zu prüfen ſein. Die Annahme, daß nur die ſchlecht egaliſierenden Farbſtoffe auf der Spitze ſich feſtſetzen, hat ſich auch nicht beſtätigt, indem z. B. das äußerſt ſchlecht egaliſierende Doppelſcharlach von Kalle & Co. helle Spitzen gibt.

Außer der Capwolle wurden auf ihre Spitzen unterſucht: Auſtralwolle, Buenos Aires, Montevideo, Punta Arenas, Württemberger und Bündnerwolle. Bei all dieſen Wollen zeigen die Spitzen das gleiche Verhalten; die feinen Auſtral- und Capwollen etwas ausgeprägter, die groben Bündnerwollen bei der Indigofärbung faſt gar nicht, während ſie deutlich reagieren bei der Anthracenchrombraunfärbung.

Ebenfalls zeigen Lammwollen gegenüber Indigo-Küpe keine Doppelfärbung, während bei Anthracenchrombraun eine dunkle Färbung der Spitzen gut ſichtbar iſt. Abb. 26 zeigt eine Spitzenpartie von Württ. Lammwolle auf der Küpe und Abb. 27 deren optiſches Verhalten. Die Spitzen weiſen keine beſonderen Krümmungen auf, zeigen auch Zerſtörungen der Faſerſchicht, die aber das optiſche Verhalten nicht ſtark beeinträchtigen (Abb. 27).

Die beſchädigten Spitzen müſſen alſo als normale Erſcheinung jeder Wolle betrachtet werden. Es iſt daher nicht mehr zu verwundern, wenn frühere Forſcher in Kammzügen und Garnen, die außer der Wäſche noch keine ſtarken phyſikaliſchen und chemiſchen Fabrikationsvorgänge durchgemacht hatten, ſtark beſchädigte und ſchuppenloſe Wollhaare vorfanden, die ſie als tote Haare bezeichneten. Pinagels Ausführungen[7] in einem Aufſatz über Kunſtwolle oder Wolle finden da ihre volle Beſtätigung. Die Sonne wirkt in gleicher Weiſe auch auf naturbraune Wolle ein.

Zum Schluſſe möchte ich noch meinen Prinzipalen, den Herren Wilhelm und Hermann Pfenninger, ſowie Herrn Färbermeiſter Bauer danken für ihre Mithilfe, wie Herrn Prof. Dr. Jovanovits in St. Gallen, der mir auch den Mikrophotographenapparat (Leitz) zur Verfügung geſtellt hat.

[7] Leipz. Monatsſchr. f. Textil-Ind. 1910, S. 124.

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunſt und Kunſtgewerbe

Nach W. v. Bezold und W. Seitz

(Schluß von Seite 81)

Bei der Malerei und Buntdruckerei muß man dieſem Grenzkontraſt Rechnung tragen, wenn man vermeiden will, daß zwei einander berührende Felder eine harte Begrenzungslinie zeigen. Auch bei der Malerei gibt der Grenzkontraſt zu harten Konturen Anlaß und muß deshalb durch Abtonen im gegenwirkenden Sinne vermieden werden.

Dieſer Grenzkontraſt gehört nicht ausſchließlich dem Gebiete des ſimultanen Kontraſtes an, ſondern er rührt zum großen Teil auch vom nachfolgenden Kontraſt her. Wenn man nämlich einen Gegenſtand betrachtet, ſo hält man niemals das Auge feſt auf einen Punkt gerichtet, ſondern man führt den Blick hin und her. Sowie man hierbei von einem dunkleren Feld auf ein helleres kommt, ſo fällt das Bild der Randteile des helleren Feldes auf Netzhautſtellen, auf welche unmittelbar vorher das Bild des dunkleren Feldes zu liegen kam, welche deshalb den neuen Lichteindruck um ſo lebhafter aufnehmen. Deshalb müſſen auch ſchon infolge des nachwirkenden Kontraſtes die Randteile des hellen Feldes heller erſcheinen als die übrigen.

Vollkommen analogen Erſcheinungen, wie beim Nebeneinanderſetzen verſchieden heller Flächen begegnet man bei verſchieden buntfarbigen. Auch hier wird eine Farbe durch die benachbarte verändert, und zwar ſo, daß der Unterſchied zwiſchen beiden größer erſcheint, als er tatſächlich iſt.

Was über den ſimultanen Kontraſt von grauen Flächen verſchiedener Helligkeit geſagt wurde, kann reſtlos auf den bunter Farben übertragen werden. Auch hier hat die Heringſche Theorie einer phyſiologiſchen Wechſelwirkung über die Helmholtzſche Erklärung durch Urteilstäuſchung den Sieg davongetragen. Z. B. wird nach der Heringſchen Auffaſſung ein Feld, in dem durch Beſtrahlung die Rot-Grünſubſtanz zerſetzt wird, in benachbarten Feldern den Zerfall der gleichen Subſtanz verringern, bezw. ihre Neubildung herbeiführen, was dem gleichkommt, als würde dort der vorhandenen Farbe die Komplementärfarbe zugeſetzt, und ebenſo würde dadurch, daß in einem Felde eine Sehſubſtanz durch entſprechende Strahlen, das ſind blaue bis grüne, zur Neubildung angeregt wird, im anderen eine Zerſetzung derſelben gefördert; daraus folgt ganz allgemein, daß der durch Kontraſt erzeugte Ton, der ſich vorhandenen Farben hinzuaddiert, komplementär zum Kontraſterregenden iſt.

Wie bei allen Beobachtungen von Farbeneindrücken ſpielen auch hier Urteilstäuſchungen, welche die Kontraſtwirkungen ſcheinbar vergrößern oder verkleinern, vielfach eine wichtige Rolle. Man wird daher bei Experimenten über den gleichzeitigen Kontraſt darauf bedacht ſein müſſen, alle diejenigen Umſtände aus dem Wege zu räumen, welche die unbefangene Abſchätzung der Farbenempfindung erſchweren. So wird die gegenſeitige Tonverſchiebung zweier Flächen deutlicher, wenn nur der Unterſchied der Farbe ſie verſchieden erſcheinen läßt, als wenn noch andere Merkmale eine ſolche Verſchiedenheit bekunden. Z. B. vermindert ſich ſcheinbar die Kontraſtwirkung zweier farbiger Flächen aufeinander, wenn eine trennende Kontur dazwiſchen geſchoben wird. Daß man es hier nur mit einer Täuſchung zu tun hat, folgt aus der Beobachtung, daß eine trennende ſchwarze Linie auch objektive kleine Unterſchiede zweier Farbenaufſtriche verſchwinden läßt. Ebenſo iſt die Wechſelwirkung weniger deutlich, wenn die beiden Flächen mit Farbſtoffen bemalt ſind, die in ihrer Beſchaffenheit ſehr verſchieden ſind, alſo z. B. die eine mit einer Deckfarbe, die andere mit einer Saftfarbe, als wenn beide Farbſtoffe in ihrem Verhalten einander näher ſtehen.

Dementſprechend machen ſich die Kontraſtfarben bei Ölfarben mehr geltend als bei Aquarellfarben, da die letzteren äußerlich viel mehr Verſchiedenheiten zeigen, während die anderen viel gleichartigere Paſten bilden, und aus dem gleichen Grunde wird ihre Wirkung auf einem Gemälde mit deutlichem Pinſelſtrich weniger bemerkbar ſein als bei glatter Technik.

Am allerſchönſten aber beobachtet man die Kontraſterſcheinungen an Flächen, welche gar nicht angemalt ſind, ſondern deren verſchiedene Farbe einer Verſchiedenheit der Beleuchtung ihren Urſprung verdankt, wie das z. B. bei den ſogenannten farbigen Schatten der Fall iſt.

Wenn nun auch bemalte Flächen im allgemeinen nicht ſo geeignet ſind, um Verſuche über Kontraſtfarben anzuſtellen, als verſchiedene Beleuchtungen, wie man ſie in phyſikaliſchen Experimenten ſich verſchaffen kann, ſo gilt dies nicht von der eigentlichen Malerei.

Dort kommt nämlich noch die Form, die Zeichnung, dem Urteil in ganz beſtimmtem Sinne zu Hilfe und ſo kann die Farbenänderung durch die Illuſion ſcheinbar lebhafter werden, als wenn man die beiden Farben in bloßen geometriſchen Figuren nebeneinanderſetzt. So kann ein ganz neutrales lichtes Grau durch danebengeſetzte gelblichweiße Wolken den zarteſten blauen Äther vorſtellen, während ein Streifen von demſelben Grau neben dem

nämlichen Gelbweiß zwar auch bläulich erſcheint, aber lange nicht ſo intenſiv als im erſteren Falle[2]).

Nach dieſer allgemeinen Orientierung über die hier in Betracht kommenden Verhältniſſe wollen wir nun an einzelnen Verſuchen die Geſetze der Kontraſtwirkung genauer ſtudieren.

Das einfachſte Experiment dieſer Art iſt der Verſuch mit dem ſogenannten farbigen Schatten, welchen bereits Goethe in der erſten Abteilung ſeiner Farbenlehre beſchreibt.

Stellt man irgend einen undurchſichtigen Gegenſtand ſo auf, daß das Tageslicht einen Schatten desſelben auf eine weiße Fläche wirft, und bringt man alsdann ein Kerzenlicht auf die andere Seite, ſo daß auch dieſes einen Schatten erzeugt, ſo erſcheint letzterer Schatten blau, der andere gelb.

Daß der eine Schatten gelb iſt, kann wenig Wunder nehmen, da eben jetzt die vorher gegen das Tageslicht geſchützte Stelle von dem gelblichen Kerzenlicht erleuchtet wird. Anders aber verhält es ſich mit dem blauen Schatten, der erſt dem Kerzenlicht ſeinen Urſprung verdankt. Dieſe Stelle des Papiers bleibt nach wie vor vom Tageslicht erleuchtet, ſie ſendet uns alſo dieſelben Strahlen zu wie vorher, wo die Kerze noch nicht angezündet war. Der blaue Ton, den nur der Kontraſt mit der gelblichen Farbe der Umgebung hervorgezaubert hat, verſchwindet, wenn man dieſe Gegend des Papiers durch ein enges innen geſchwärztes Rohr ſo betrachtet, daß man kein Stückchen von jenem Teil ſieht, der nachher von der Kerze erleuchtet wird. Wenn man ſo verfährt, dann iſt es ganz gleichgültig, ob die Kerze brennt oder nicht.

Wendet man ſtatt des gelblichen Kerzenlichtes eine gefärbte Flamme an, ſo erſcheint der Schatten des Tageslichtes wieder in der Farbe der Flamme, der von der Flamme entworfene aber in der Ergänzungsfarbe. Iſt die Flamme rot, ſo ſind die beiden Schatten rot und grün, iſt ſie grün, ſo ſind ſie grün und rot. Anſtatt die Flamme ſelbſt zu färben, was nur mit Hilfe verſchiedener Chemikalien möglich iſt, kann man auch einfacher verfahren, indem man ein farbiges Glas vorſetzt.

Mit Hilfe ſolch gefärbter Gläſer laſſen ſich übrigens die Verſuche über farbige Schatten noch auf andere Art ſehr leicht anſtellen.

Bringt man nämlich in der Nähe eines Fenſters eine geneigte farbige Glastafel von möglichſt großen Dimenſionen ſo an, wie es die Abb. 5 verſinnlicht, ſo wird die Fläche unterhalb derſelben, die man mit weißem Papier bedeckt, ſowohl von dem durch die Platte gegangenen und deshalb gefärbten Tageslicht als auch von dem Licht, das von der Decke und den Wänden des Zimmers zurückgeworfen wird, erleuchtet. Ein daſelbſt befindlicher Gegenſtand wirft deshalb abermals zwei Schatten, deren einer die Farbe der Glastafel, der andere die Ergänzungsfarbe zeigt.

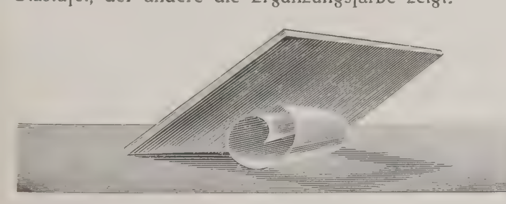


Abb. 5

Mit Vorteil wählt man als ſchattengebenden Körper einen Gegenſtand, der einen möglichſt abwechſelnden Verlauf des Schattens zeigt, da dann an einzelnen Stellen die Farbe am intenſivſten hervortritt, z. B. eine halb geöffnete Rolle ſteifen Papiers, wie hier auch in der Abbildung angenommen wurde.

Bei dieſer Art, den Verſuch anzuſtellen, erſcheint jedoch das Papier nicht weiß, ſondern ſelbſt in der Farbe des Glaſes, der dem Beſchauer zugekehrte Schatten hingegen ſehr lebhaft in der Ergänzungsfarbe, ſelbſt wenn man den zweiten Schatten gar nicht ſieht. Ganz vortrefflich gelingt dieſes Experiment, wenn man ſich einer blauen Glastafel bedient. Dann ſieht der dem Beſchauer zugekehrte Schatten ſchön ſchwefelgelb aus und was beſonders auffällt, ſogar heller als der blaue Grund, während er doch tatſächlich weniger Licht erhält.

Dieſer paradoxe Fall iſt in der Abbildung verſinnlicht.

Wegen der großen Wichtigkeit, welche die Kontraſterſcheinungen für den Maler haben, ſollen hier noch einige Methoden, ſie zu zeigen, angeführt werden. Eine ſehr einfache iſt die folgende:

Man legt ein nicht zu dunkel gefärbtes Glas auf eine ebene belegte Spiegelplatte oder einen Metallſpiegel und hält einen Körper, am beſten ein Stäbchen, ſo, daß man das Spiegelbild desſelben erblickt (Abb. 6), dann ſieht man neben dieſem immer noch ein zweites und dieſe beiden ſind komplementär gefärbt, das eine in der Farbe der Glasplatte, das andere in der Ergänzungsfarbe. Die Sache verhält ſich folgendermaßen: das eine Spiegelbild, deſſen ſcheinbarer Ort in g liegt (Abb. 6), rührt von der Reflexion an der oberen Fläche des farbigen Glaſes her, das andere, ſcheinbar in b befindliche, von der Reflexion an der Spiegelbelegung bzw. an der Metallfläche. Das letztere wird durch Licht erzeugt, welches die farbige Platte zweimal durchſetzt hat, und muß demnach intenſiv gefärbt erſcheinen, das erſtere verdankt ſeine bunte Farbe allein dem Kontraſt.

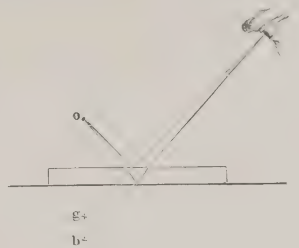


Abb. 6

Am beſten gelingt der Verſuch, wenn man die Platten ſo legt, daß man in ihnen das Spiegelbild des hellen, noch beſſer des bedeckten Himmels ſieht, und die Bilder der beſchatteten Seite des Stäbchens.

Eine andere ſehr einfache und ſehr ſchöne Methode, um die Kontraſterſcheinungen zu zeigen, iſt auch die folgende:

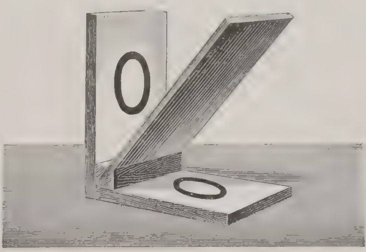


Abb. 7

Zwiſchen zwei aufeinander ſenkrecht ſtehenden Flächen (weiße Kartons) bringt man eine farbige Glastafel in geneigter Lage ſo an, daß das Auge durch die Platte hindurch die horizontale Fläche erblickt, während es zugleich auf derſelben das Spiegelbild der vertikalen ſieht (Abb. 7).

Hat man nun auf jeden der weißen Kartons eine ſchwarze Figur gezeichnet, z. B. einen nicht zu ſchmalen ſchwarzen Ring, ſo kann man leicht eine ſolche Stellung ausfindig machen, daß das Spiegelbild der einen Figur neben der durch das Glas unmittelbar betrachteten erſcheint oder daß beide einander teilweiſe decken.

Alsdann ſieht man die geſpiegelte Figur in der Farbe des Glaſes, die andere in der Ergänzungsfarbe.

Iſt das Glas grün, ſo erſcheint das Spiegelbild des ſchwarzen Ringes grün, der andere durch das Glas direkt beobachtete hingegen roſenrot.

[2]) Auf eine hübſche Erſcheinung, die ſich ebenfalls durch ſimultanen Kontraſt erklärt, hat vor kurzem Prof. Richarz (Sitzungsber. der Marburger Geſellſchaft, 2. B. d. N., Nr. 1, 1917) hingewieſen. Wenn ein grün gefärbtes Waſſer eines Gebirgsbaches im freien Fall oder in Stromſchnellen ſchäumend an einzelnen Stellen dicht über Felſen hinweggleitet, ſo ſchimmern dieſe rötlich durch das Waſſer hindurch, auch wenn ihre eigene Färbung einfach ſchwarz oder grau iſt. Die rote Farbe entſteht durch Kontraſt zu der weißlichgrünen des Waſſers.

In Wahrheit sendet der Grund, auf dem man die beiden Ringe erblickt, blaßgrünes Licht ins Auge, denn die von der unteren Fläche kommenden, durch das farbige Glas gegangenen grünen Strahlen vermischen sich mit dem an der Oberfläche reflektierten weißen Licht. Da, wo der schwarze Ring gespiegelt wird, fehlt das letztere und erhält demnach von dieser Stelle nur grünes Licht, während der direkt betrachtete schwarze Ring gar kein Licht aussendet und mithin von den Punkten, welche in letzterer Richtung liegen, nur das schwache weiße Licht ins Auge gelangt, das an der Vorderfläche reflektiert wurde. Er erscheint aber nicht grau, sondern durch Kontrast mit dem blaßgrünen Grund rosenrot. Der Versuch wird besonders auffallend, wenn man den ganzen Apparat in einem innen geschwärzten Kasten anbringt, an welchem die eine Seitenwand fehlt, um dem Tageslicht den Zutritt zu gestatten. Das Loch im Deckel, durch das man blickt, ist so bemessen, daß die Ränder der Glasplatte für den Beobachter so eben noch verdeckt sind. Man sieht dann einen roten und einen grünen Ring auf hellgrünem Grund, ohne die Glasplatte überhaupt zu bemerken, und ohne durch die Kenntnis, wie die ganze Erscheinung zustande kommt, in seinem Urteil gestört zu werden.

Dieser Versuch gestattet eine höchst interessante und lehrreiche Abänderung.

Ersetzt man nämlich den senkrecht stehenden Karton durch eine vollkommen schwarze Fläche und blickt man dann durch das farbige Glas nach der horizontalen Fläche, so bemerkt man keine oder kaum eine Spur von einer Kontrastfarbe. Der Ring erscheint vollkommen schwarz auf grünem Grunde. Sowie man aber die schwarze Fläche mit einer vollkommen weißen vertauscht, so macht sich sofort die Kontrastfarbe geltend, wenn auch nicht so lebhaft, wie bei dem ersten Versuch.

Die Intensität der auftretenden Kontrastfarbe wächst mit der Menge des beigemischten weißen Lichtes. Durch Drehung des ganzen Apparates kann man diese Menge vergrößern oder verkleinern und so ist es leicht, eine Stellung zu ermitteln, bei welcher das Verhältnis ein möglichst günstiges ist.

Dieses Experiment ist äußerst wichtig, es lehrt, daß auf vollkommen schwarzen Flächen sich keine Kontrastfarbe entwickeln kann, sondern daß eine Beimischung von weißem Licht hierfür unerläßlich ist.

Nun scheint eine Beimischung von Weiß zur bunten Farbe des kontrasterregenden Feldes ebenfalls den Kontrast zu steigern.

Dies sieht man am besten, wenn man die eine der Figuren weiß auf schwarzem Grunde ausführt, dann kann man dem Auge eine solche Stellung geben, daß gerade das Spiegelbild der weißen Figur die direkt gesehene schwarze deckt; in diesem Falle erscheint der Ring auch komplementär gefärbt, aber lange nicht so intensiv, als wenn die ganze gespiegelte Fläche weiß ist. Dies lehrt, daß der gleichzeitige Kontrast bei blassen Farben auffallender ist als bei gesättigten. Später wird man sehen, daß das gleiche auch für dunkle Farben gilt. Hier handelt es sich aber um eine Urteilstäuschung; denn nach den Messungen von Pretori und Sachs nimmt auch der buntfarbige Simultankontrast mit der Sättigung des kontrasterregenden Feldes zu. Trotzdem erscheint er bei grellen Farben schwächer, entzieht sich z. B. bei Grau auf gesättigtem Carminrot nahezu der Beobachtung; durch den aufdringlichen Eindruck allzu lebhafter Farben werden wir gegen die feinen Tonänderungen, die der Kontrast spendet, gewissermaßen abgestumpft. In ähnlicher Weise können wir die Tonreinheit und Klangschönheit einer Singstimme nur noch schwer beurteilen und bewerten, wenn gleichzeitig das Orchester sich in sinnbetäubenden Orgien ergeht.

So erklärt sich die hervorragende Rolle, welche die sogenannten gebrochenen Töne, das sind die Farben von relativ hohem Graugehalt, in der Malerei spielen; diese Töne sind es, bei welchen nicht die ermüdende Wirkung des nachfolgenden, sondern die einschmeichelnde, Illusionen erweckende, des simultanen Kontrastes am meisten zur Geltung kommt. Ein Maler, der mit zu gesättigten Tönen, mit ganzen Farben arbeitet, beraubt sich des wirksamsten Hilfsmittels zur Erzeugung der Illusion, des simultanen Kontrastes. Solche Gemälde machen trotz des Aufwandes an Farbe niemals den Eindruck des Farbenreichtums, sondern sie erscheinen zwar bunt, aber arm und hart.

Die Tatsache, daß erst durch Beimischung von Weiß zur Farbe der kontrasterregenden Fläche die Erscheinungen des simultanen Kontrastes lebhaft auftreten, läßt sich auch noch auf eine andere Art, wenn auch nicht ebenso schön, so doch sehr einfach nachweisen.

Legt man nämlich ein Stückchen schwarzen Papiers auf einen farbigen Grund, so sieht man auf dem schwarzen Stück, besonders wenn es mattschwarz ist, höchstens einen ganz leisen Anflug der Kontrastfarbe, bedeckt man dagegen das Ganze mit einem durchscheinenden Papier, so erblickt man die Kontrastfarbe sofort. Die Wirkung eines solchen Schleiers beruht großenteils auch darauf, daß dadurch die Umrandung der Flächen zum Verschwinden gebracht und die Struktur der Oberfläche vollständig ausgeglichen wird.

Diese Tatsache ist besonders für die Weberei von Bedeutung; sie lehrt nämlich, daß man durch schwarze Fäden um so weniger ein reines Schwarz erhalten wird, je mehr die Beschaffenheit der Fäden und des Gewebes das Auftreten von Glanzlichtern begünstigt. Schwarze Abbildungen auf violettem Grunde z. B. werden stark gelbgrün erscheinen, wenn sie in Atlasgewebe oder in mehrbindigem Köper ausgeführt sind, viel schwärzer dagegen, wenn sie als Samt auftreten.

Will man dies vermeiden, so muß man dem Schwarz einen leichten Ton erteilen, welcher die Kontrastfarbe neutralisiert, d. h. man muß ihm etwas von der Farbe des Grundes geben. Will man auf rotem Grunde eine rein schwarze Zeichnung ausführen, so muß man ein rötliches Schwarz, auf blauem ein bläuliches wählen usw.

Hierbei ist es jedoch auffallend, daß verschiedene Farben des Grundes, oder wie auch gesagt wird, des induzierenden Feldes, eine sehr verschiedene Fähigkeit besitzen, die Kontrastfarbe hervorzurufen. Grün, Blau und Violett, überhaupt die sogenannten kalten Farben geben zur Entstehung auffallender Kontrastfarben Anlaß, während Rot, Gelb und Gelbgrün dies in ungleich geringerem Grade tun.

Über die Ventilation in Färbereien

Von Dr. Woldemar Fehrmann

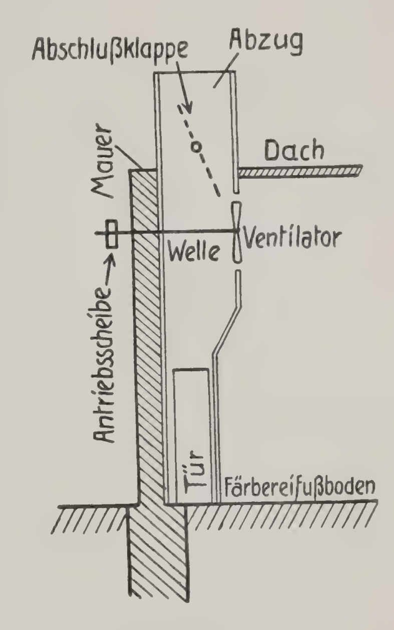
Veranlaßt durch die Beschreibung der Entneblungs-Anlage einer Färberei, welche Hugo Jaeger in „Melliand's Textilberichte" 1922, Nr. 19, veröffentlicht hat, will ich im Nachstehenden Erfahrungen aus meiner langjährigen Praxis auf diesem Gebiet besprechen, vorerst aber auf die Wichtigkeit des Färberei-Ventilationsproblems etwas näher eingehen; denn dessen Bedeutung wird leider im allgemeinen noch lange nicht genügend erkannt und gewürdigt.

Heute braucht jede Färberei eine gute Ventilation. Seit der Verwendung der sogenannten direkten Farbstoffe für Baumwolle wird auch in den Baumwollfärbereien meist auf kochenden Bädern gearbeitet, wie es in den Woll- und Seidenfärbereien immer der Fall war. Aber nicht nur in den Färbereien, sondern auch an anderen Orten ist der Betrieb mit intensiver Anwendung offenen Dampfes verknüpft, was – besonders während der kalten Jahreszeit – die lästige Nebelbildung zur Folge hat. So ist z. B. in der Vorappretur wollener und halbwollener Gewebe, wo in offenen Apparaten gebrüht und gedämpft wird, die Nebelbildung häufig nicht weniger intensiv als in der Färberei. Die Nachteile dieser nassen Nebel dürften bekannt sein; hier sei nur der Umstand hervorgehoben, daß auf die Baulichkeiten eine stete Feuchtigkeitseinwirkung besonders bei erhöhter Temperatur verheerend wirkt. Holzkonstruktionen halten häufig nur wenige Jahre, Ziegelmauerwerk, besonders bei Kalkmörtel, zerfällt und zerbröckelt allmählich, wird von dem sogenannten Mauerfraß in seinen verschiedenen Formen befallen. Alle Holz- und Maueranstriche sind nur Schutz-

mittel von relativ geringem Wert. Nur eine kräftige Ventilation mit ſehr hoher Lufterneuerung kann hier weſentliche Hilfe bringen, indem ſie die Arbeitsräume bedeutend trockener erhält.

Noch ein ſehr weſentlicher Umſtand darf nicht außer Acht gelaſſen werden. Iſt es in kalten Tagen der ſtarke Nebel, der bei der Arbeit in den erwähnten Räumen ſo ſtörend wirkt, ſo iſt es andererſeits in der warmen Jahreszeit die hohe Lufttemperatur in Räumen mit fortwährender freier Dampfentwicklung, die das Arbeiten häufig unerträglich macht oder wenigſtens ſtark beeinträchtigt. Die Wärme der dampfgeſchwängerten feuchten Luft überträgt ſich viel ſchneller, intenſiver und wirkt daher viel empfindlicher auf den menſchlichen Organismus, als trockene warme Luft, ebenſo wie ja bekanntlich auch feuchte Kälte viel ſchwerer zu ertragen iſt als Kälte in trockener Atmoſphäre. Durch Öffnen von Fenſtern und Türen wird gewöhnlich nur ein ſchädlicher Zugwind erzeugt, welcher leicht Erkältungen verurſacht. Dazu iſt die Anzahl der Fenſter der Größe des Betriebes durchaus nicht entſprechend. Ich erinnere hier beſonders an die Shed- und Oberlicht-Bauten, die im Verhältnis zur Baufläche nur wenig Außenwände haben. Es iſt alſo nicht allein die Entnebelung während der kalten Jahreszeit, welche zur Einrichtung einer zweckentſprechenden Ventilation zwingt, ſondern nicht zum mindeſten auch die Beſeitigung der erſchlaffenden feuchten Hitze während der warmen Sommermonate, die ja bekanntlich auch verſchiedene Krankheiten nach ſich zieht. Es dürfte heute wohl keinem Zweifel unterliegen, daß eine jede Fabrik in ihrem eigenſten ökonomiſchen Intereſſe für zweckentſprechende Ventilation ganz beſonders der Räume ſorgen muß, wo mit offenem Dampf gearbeitet wird. Leider iſt es auch in Deutſchland eigentlich nur ausnahmsweiſe der Fall, vermutlich, weil unſere Ventilationstechnik auf dieſe ſpeziellen Fälle noch wenig eingeſtellt iſt und die Berechnungen der meiſten Ventilations-Ingenieure für unſere Fälle gar nicht brauchbar ſind. Die ſchöpferiſche Tätigkeit dieſer Ingenieure konnte ſich noch nicht genügend auf ein Spezialgebiet erſtrecken, wo ihnen häufig die erſt feſtzuſtellenden Unterlagen fehlten, welche von Fall zu Fall wechſeln. Die Wichtigkeit der einzelnen Umſtände zeigt erſt die Praxis, ſie läßt ſich häufig am grünen Tiſch nicht voraus berechnen und die Vernachläſſigung irgend eines Faktors rächt ſich nach der Ausführung bitter. – Als mir die zwingende Notwendigkeit vorlag, für die Neueinrichtung der Ventilation einer größeren Wollſtückfärberei zu ſorgen, und ich verſchiedene Projekte verſchiedener Spezialfirmen für Ventilation eingeholt hatte, war ich erſtaunt zu erfahren, wie weit die Anſichten der verſchiedenen Vertreter und Ingenieure auseinander gingen. Nur die Praxis hat mich nachträglich gelehrt, das Anwendbare aus den verſchiedenen Theorien und Berechnungen heraus zu finden, und, nachdem ich durch Verſuche und Änderungen tüchtiges Lehrgeld bezahlt hatte, erreichte ich eine zufriedenſtellende Ventilation meiner Färberei.

In den Hauptzügen gibt es zwei Syſteme der Ventilation: Erſtens durch Abſaugen der verbrauchten oder feuchten Luft aus dem Raume und zweitens durch Hineindrücken friſcher Luft in den Raum; dabei muß man immer wieder den eigentlich ſelbſtverſtändlichen Umſtand erwähnen, der leider häufig vernachläſſigt wird, daß beim Abſaugen für zweckentſprechenden Zufluß friſcher Luft geſorgt werden muß, und beim Hineindrücken darauf geachtet werden muß, wo die feuchte bezw. verbrauchte Luft hinausgedrückt wird. So wird noch heute verſchiedentlich vorgeſchlagen, entſprechend vorgewärmte Luft durch Gebläſe in die Färberei hineinzudrücken, wobei der praktiſch entſcheidende Umſtand außer Acht gelaſſen wird, daß dadurch ein kleiner Luftüberdruck in dem zu ventilierenden Raume entſteht und die dampfgeſchwängerte heiße Luft aus ihm durch alle Türen in die Nebenräume zu entweichen ſucht. Als ich einen ſolchen Verſuch anfänglich machte, wurde meine Muſterſtube an der Färberei naſſer, als die Färberei ſelbſt, weil ſie kühler war und daher die Feuchtigkeit der Luft dahin überdeſtillierte. Das Aufbewahren von Muſterbüchern oder Kollektionen oder das Ausführen irgend welcher ſchriftlichen Arbeiten war dort ausgeſchloſſen, und ich mußte ſchleunigſt dazu übergehen, mein Einblaſeverfahren abzuſtellen mir für Abſaugen des Dampfes aus der Färberei zu ſorgen, denn auch in den anderen Nebenräumen wurde die aus der Färberei eindringende Feuchtigkeit immer mehr zur Plage und machte ſtellenweiſe das weitere Arbeiten unmöglich, ſo in der Materialienkammer und im Farbſtofflager. Ich fürchte, daß in der von Hugo Jaeger beſchriebenen Anlage derſelbe Übelſtand ſich bemerkbar machen wird, denn wenn auch die Dachreiter (Dachluken), welche augenſcheinlich zum Entfernen des Luftüberſchuſſes beſtimmt ſind, ſehr weit offen gehalten werden, ſo iſt doch der kleinſte Luftüberdruck in der Färberei genügend, um die Feuchtigkeit in die Nebenräume eindringen zu laſſen, werden doch die Türen zu denſelben ſtändig und oft benutzt. Und dieſer kleinſte Luftüberdruck wird ſchon deshalb immer vorhanden ſein, ſolange Luft in die Färberei geblaſen wird, weil ein zu weites Offenlaſſen der Dachluken (auch in Shed-Bauten) in den kalten Nächten nicht ratſam iſt wegen der ſtarken Abkühlung der Innenräume, deren Temperatur gar unter den Gefrierpunkt ſinken könnte. Andererſeits iſt ein ſtändiges Schließen dieſer Luken des Abends und Öffnen des Morgens nirgends gebräuchlich und wegen der Umſtändlichkeit kaum durchführbar[1]).



Abzug für Färbereien

Bei einer ſyſtematiſchen Anlage muß meines Erachtens und meinen Erfahrungen gemäß die naſſe Luft aus der Färberei durch einen oder mehrere Abzüge mit hineingebauten Ventilatoren abgeſaugt werden, wodurch in dem Raum ein ganz kleiner Unterdruck entſteht und die Luft aus den Nebenräumen das Beſtreben erhält, in die Färberei einzutreten, z. B. durch die Türen. Selbſtverſtändlich muß außerdem für ſyſtematiſche Zuführung friſcher bezw. vorgewärmter Luft geſorgt werden, wovon ſpäter die Rede ſein wird. Gewöhnlich iſt die Färberei ein langgeſtreckter Raum, in dem die Farbkufen in einer oder mehreren Reihen aufgeſtellt ſind. Bei einer Kufenreihe genügt ein Abzug mit Ventilator. Iſt dagegen die Breitenausdehnung des Raumes eine bedeutende, ſo müſſen zwei oder mehrere Abzüge an einem Ende des Raumes aufgeſtellt werden, z. B. in einem Shedbau eine Kufenreihe und dazu ein Abzug in jedem Shed an deſſen Querwand oder hinter derſelben. Die Abzüge ſind am zweckmäßigſten aus dünnwandigem Eiſenbeton zu bauen, müſſen bis

[1]) Beiläufig bemerke ich, daß ich in den Fußbodenkanälen für die Luftrohre in der Jaeger'ſchen Anlage einen weiteren ſehr weſentlichen Übelſtand ſehe. Dieſelben liegen – wie auf der Zeichnung erſichtlich iſt – neben den Farbkufen unter dem Fußboden. Es iſt erfahrungsgemäß ganz unmöglich, ſolche Kanäle derart abzudichten, daß ſie beim Herausgehen der Ware aus den Farbkufen und bei den ſonſtigen Arbeiten in der Färberei, bei denen mit Waſſer nicht geſpart wird, auf die Dauer nicht voll Waſſer laufen.

auf den Fußboden reichen (bei großen Maßen nur ihrer halben Tiefe nach, siehe Abb.) und unten mit einer Tür versehen sein, durch die eine Leiter eingeführt werden kann. Der Wasserabfluß aus den Abzügen ist sehr bedeutend, weil sich dort der abziehende Dampf am stärksten kondensiert. Die Ventilatorachse bezw. -Welle ist so anzuordnen, daß sie durch den Abzug in einen trockenen Nebenraum oder nach außen reicht, wo der Antrieb erfolgt; am zweckmäßigsten durch einen Elektromotor, dessen Ausschalter neben der Musterstube sich befindet, damit ihn der Färbermeister jederzeit leicht erreichen kann. Die Abzüge sind natürlich viereckig (im Horizontalschnitt) mit einer runden Öffnung für den Ventilator in einer Seitenwand möglichst nahe der Decke der Färberei. Die Maße der Abzüge richten sich nach der Größe der Ventilatoren und werden reichlich bemessen. In jedem Abzug befindet sich noch eine Abschlußklappe aus Holz (unmittelbar über dem Ventilator) drehbar auf einem Eisenquadrat, durch Ketten von unten zu öffnen oder zu schließen. Was die Wahl der Größe der Ventilatoren betrifft, so habe ich in meiner Färberei, wo die Mehrzahl der Farbkufen ständig kochten, eine ca. 25 fache Lufterneuerung pro Stunde für das zweckmäßigste gefunden; dabei ist noch zu berücksichtigen, daß es vorteilhafter ist, einen größeren Ventilator mit geringer Tourenzahl zu setzen, als einen kleineren Ventilator mit höherer Tourenzahl bei derselben Leistungsfähigkeit, weil in letzterem Falle der Kraftverbrauch im Kubus steigt zur geleisteten Luftmenge. Je kleiner also der Ventilator, desto unwirtschaftlicher die Anlage, die doch die meiste Zeit des Jahres dauernd in Tätigkeit ist.

Indem ich nun zur Besprechung der Luftzuführung übergehe, will ich nochmals darauf hinweisen, daß genau dieselbe Menge trockener Luft dem Raum zugeführt werden muß, als aus ihm abgesaugt wird. Diese trockene und im Winter vorgewärmte Luft muß möglichst billig beschafft werden, denn davon hängt die Wirtschaftlichkeit und somit die Brauchbarkeit der ganzen Anlage ab. Bekanntlich genügt die technische Durchführbarkeit einer Einrichtung noch nicht und ist nicht allein entscheidend für ihre praktische Brauchbarkeit, denn sie muß auch noch wirtschaftlich sein, d. h. die Betriebskosten möglichst wenig belasten. Es sind mir Entneblungsanlagen bekannt, welche stillgelegt und nicht verwertet werden konnten, weil die Anwärmung der Eintrittsluft durch frischen Dampf zu viel kostete. Um wieviel wichtiger ist es heute, an den teueren Kohlen zu sparen.

Es muß also eine billige Wärmequelle gesucht werden, die für unsere Zwecke verwendbar ist, die möglichst nichts kostet. Und da sind in jeder Färberei und Appretur zwei Stellen, wo überschüssige warme Luft in größeren Mengen vorhanden ist und lästig empfunden wird, nämlich im Kesselhaus, wo sie meist aus dem Dachreiter oder den Dachluken entweicht, ohne irgend welchen Nutzen zu bringen, und an den Trockenmaschinen, d. h. an den Trockenzylindern, Trockenkalandern und den Spannrahmmaschinen, wo die Arbeiter selbst während der kalten Jahreszeit von der Hitze im Raume geplagt werden. Liegt das Kesselhaus neben der Färberei, was ja meistens der Fall sein wird, weil die Färberei der größte Dampfverbraucher jeder Fabrik ist, so läßt sich ohne Schwierigkeit die Luft aus dem Kesselhaus in die Färberei leiten durch einen einfachen überirdischen Luftkanal von entsprechender Größe.[2]) Dabei ist die Gefahr, daß Kohlenstaub oder Flugasche, aus dem Kesselhause der Ware in der Färberei schaden könnte nicht bedeutend. Erstens liegen die Kessel gewöhnlich mit ihren hinteren Enden zur Färberei und gestaubt wird (wenn überhaupt trockene Kohle verfeuert wird) an deren vorderen Feuerungsenden, und zweitens kann die Färberei eine gewisse Staubmenge ohne Beschädigung der Ware ganz gut vertragen. Dies ist lange nicht so gefährlich, wie es auf den ersten Blick erscheinen möchte denn die Waren bleiben in der Färberei nicht liegen, sondern kommen direkt in die Farbkufen (wo eventuelle kleine Staubmengen sofort entfernt werden), und aus den Farbkufen wird sofort gespült, geschleudert und die Ware verläßt die Färberei, um möglichst bald getrocknet zu werden. Die Ware ist somit garnicht der Gefahr der Verstaubung ausgesetzt. Sollte trotzdem ein begründetes Bedenken vorliegen, so ließe sich ohne Schwierigkeit eine Staubabsetzkammer am Anfang oder am Ende des Luftkanals anlegen. Dieser Luftkanal muß auch eine Verbindung mit der Außenluft haben, welche im Sommer geöffnet wird, in der kalten Jahreszeit aber geschlossen bleibt, wie auch die Dachluken auf dem Kesselhause im Winter geschlossen gehalten werden müssen, denn das Kesselhaus wird dann durch die Färberei ventiliert. – Um die zweite Wärmequelle der Fabrikanlage auszunutzen, müssen die schon erwähnten Trockenmaschinen möglichst neben oder über der Färberei aufgestellt werden. Bei mir befand sich die Färberei in einem Stockwerkgebäude unten, die Trockenkalander sowie die Spannrahmtrockenmaschinen waren im ersten Stock aufgestellt. Die warme Luft trat von oben in die Färberei am entgegengesetzten Ende derselben zu den Abzügen. Dadurch wurde auch die Luft des ersten Stockes mit abgesaugt und auf normale Temperatur gebracht. Wie außerordentlich verteilhaft dies für den Trockenraum war, zeigte sich stets sofort, wenn die Ventilation in der Färberei abgestellt war, z. B. des Abends (die Arbeit in der Färberei endete eine Stunde früher). Für Zuführung frischer Luft in die Räume des ersten Stockes wurde durch Jalousie-Vorrichtungen über den Fenstern gesorgt, auch in den Räumen neben den Trockenmaschinen, zu denen die Verbindungstüren ständig offen standen.

Aus der beschriebenen Ventilationsanlage, bei der das eine Ende der Färberei (beim Lufteintritt) trockener und das andere Ende relativ feuchter sein wird (bei den Abzügen), ergibt sich ohne weiteres auch eine systematische Reihenfolge, für die Aufstellung der Färbekufen. Die Kufen für die helleren Farben stehen am trockensten Färbereiende, dann folgen die für mittlere und dunkle Farben und schießlich neben den nebelabsaugenden Abzügen die Kufen für Schwarz.

Zum Schluß möchte ich nochmals darauf hinweisen, daß es bei der Ventilation von Färbereien nicht so darauf ankommt, hoch vorgewärmte Frischluft in die Färberei zu treiben, als vielmehr ein größeres Quantum mäßig vorgewärmter Luft durch den Raum zu saugen, jedenfalls ein viel größeres, als es gewöhnlich für andere Ventilationszwecke errechnet und verwandt wird.

[2]) Neuerdings wird vielfach Abzapfdampf mit 3–4 at von den Turbinen in den Färbereien verwandt, was ja durch die doppelte Ausnutzung des Dampfes zu Kraft- und Heizzwecken ganz besonders vorteilhaft ist. Doch auch dieser Umstand ändert an unserer Sache nichts, denn auch die Turbodynamo mit den dazu gehörigen Kesseln wird neben der Färberei aufgestellt, um möglichst kurze Dampfleitungen zu haben, wogegen die Kraftübertragung besonders bei höherer Stromspannung keine Schwierigkeiten verursacht.

Seidengriff auf Baumwolle

Von Direktor Bernh. Teufer, Berlin

(Schluß von Seite 32)

Da mir demnach diese Theorie bedenklich erschien, bemühte ich mich, einmal Fettsäurekrystalle auf Baumwolle in einer solchen Größe zu erzeugen, daß sie wenigstens durch starke Vergrößerung unter dem Mikroskop sichtbar wurden. Alle diese Versuche mit den extremsten Mitteln, wie tagelangem Behandeln mit hochkonzentrierten Seifenlösungen in Siedehitze oder in Temperaturen bis zu der der Luft herab, im Ruhezustande oder dauernder Bewegung, mit Säuren der verschiedensten Art, Konzentration und Behandlungszeit, Trocknen aus tropfnassem und aus möglichst entwässertem Zustande, schnell bei hoher und höchster, langsam bei geringer Temperatur und im Freien bei Frost, all diese Versuche ergaben keinen sichtbaren Krystall.

Von der Unhaltbarkeit dieser Krystalltheorie überzeugt, gegen die wohl auch rein chemische und krystallographische Erwägungen sprechen dürften, schien es mir wichtig, eine andere Erklärung für das Wesen des Seidengriffs auf Baumwolle zu suchen, wozu teils die vorhandenen Erfahrungen einen Hinweis gaben, teils Versuche dienten, die festzustellen geeignet waren, unter welchen Bedingungen denn eigentlich der stärkste und haltbarste Seidengriff zu erzielen war. Als bekannt darf vorausgeschickt werden, daß sich der beste Griff schnell verliert, wenn die Baumwolle Gelegenheit hat, Feuchtigkeit aufzunehmen, daß aber sehr häufig der alte Griff sich wieder einstellt, wenn die Baumwolle aufs neue gut getrocknet wird.

Wenn man ſie freilich einer normalen Wäſche unterzieht, so wird man ſchwer danach noch Griff an ihr wahrnehmen, es ſei denn, daß man ſie nach der Wäſche wiederum säuert.

Nach all den von mir angeſtellten Verſuchen zwecks Herſtellung eines guten relativ dauerhaften Seidengriffs, die aufzuzählen nicht lohnt, konnte ich feſtſtellen, daß man zunächſt dafür Sorge tragen muß, die Baumwolle gründlich zu reinigen, ſei dies durch Merceriſation, Bleiche oder wiederholtes gründliches Auskochen und Waſchen. Dann hat ein ſtundenlanges Behandeln in kräftiger Seifenlöſung zu folgen, die ebenſogut kalt als warm ſein darf. Kochen in Seifenlöſung bringt keinen beſonderen Vorteil. Jede neutrale Seife iſt brauchbar, ganz gleich ob Kali- oder Natronſeife.

Nach dem Seifen aber darf man nicht mit einer größeren oder kleineren Menge noch anhaftender Seifenlöſung – d. h. tropfnaß oder geſchleudert – in das mäßig angewärmte Säurebad eingehen, ſondern muß möglichſt alle Seife gründlichſt auswaſchen, und zwar in kalten bis handwarmen Waſſerbädern. Dann bringt man die geſchleuderte Baumwolle erſt ins Säurebad, das am beſten mit Ameiſenſäure oder Milchſäure hergeſtellt iſt. Die Dauer des Abſäuerns ſoll nur kurz ſein.

Hierauf wird gut abgeſchleudert und gründlich getrocknet, wobei eine Temperatur von 40–50° C von Vorteil iſt.

Für das Säuern iſt zu bemerken, daß das Bad nicht allzuſchwach zu nehmen iſt. Dafür kann es aber nach jedesmaliger Zugabe einer kleinen Menge Säure oft wieder benutzt werden, wenn man zuvor, wie angegeben, alle überflüſſige Seife und die mit ihr vorhandene Soda gründlich ausgewaſchen hat. Bekanntlich muß die verwendete organiſche Säure gänzlich frei von jeder anorganiſchen ſein, weil ſonſt gerade die gründlich gereinigte Faſer ſchnell zerſtört und infolgedeſſen morſch wird.

Gefärbte Baumwolle kann, bis auf die oben benannten Ausnahmen, ebenfalls mit Griff verſehen werden, nur muß man gegebenenfalls einer Nuancenveränderung infolge des ſtarken Seifens und des Abſäuerns Rechnung tragen. Beſonders gut fällt der Griff auf Baumwolle aus, die mit Schwefelfarben gefärbt iſt. Aber hierbei iſt Bedacht darauf zu nehmen, daß die Baumwolle nicht nur ſehr gewiſſenhaft gefärbt, ſondern nach der Farbe ganz gründlich geſpült werden muß, weil ſich ſonſt, wie ich dies ſehr oft feſtzuſtellen Gelegenheit hatte, unter der Einwirkung der organiſchen Säure recht ſchnell oder auch nach monatelangem Lagern aus etwa noch vorhandenem Schwefelnatrium Schwefelſäure bildet, die dann die fertige Ware bis zu Pulver zerfallen läßt. Beſonders gilt dies für merceriſierte Baumwolle, die offenbar das überflüſſige Schwefelnatrium nur äußerſt ſchwer beim Spülen gänzlich abgibt.

Die zahlreichen Verſuche und die hieraus erzielten Reſultate haben mich nun zu der Schlußfolgerung geführt, daß der Prozeß des Griffigmachens wohl eine chemiſche Umwandlung der Baumwoll-Zelluloſe herbeiführt, und es liegt nahe anzunehmen, daß ſich die Fettſäuren der Seife mit der Zelluloſe chemiſch verbinden, ſodaß man von fettſaurer Zelluloſe ſprechen könnte. Dieſe Anſicht würde auch die verſchiedenen hier beſchriebenen Erſcheinungen aufklären.

1. Der Seidengriff entſteht überall da gut, wo die Baumwolle gründlich von allen Verunreinigungen befreit iſt:
   nach wiederholtem gründlichen Kochen und Spülen,
   nach dem Merceriſieren,
   nach dem Färben mit Schwefelfarbſtoffen.
2. Es entſteht kein Seidengriff auf Diamantſchwarz und anderen chromierten Farben, weil ſich bei ihnen ein Zelluloſechromat gebildet hat, das das Entſtehen von fettſaurer Zelluloſe verhindert.
3. Die überflüſſig anhaftende Seifenlöſung gibt nicht nur kein günſtigeres Reſultat, ſondern hat zur Folge, daß die Baumwolle mit der Zeit Luftfeuchtigkeit leicht annimmt, die den Griff verſchwinden, ihn aber wieder auftreten läßt, wenn die Baumwolle wiederholt ſtark getrocknet wird.
4. Der Griff verringert ſich nicht bei anhaltender mechaniſcher Reibung, ſondern er verſtärkt ſich, weil vermutlich die Faſern immer ſtärker geknittert werden und umſomehr Kanten zeigen, die beim Gegeneinanderreiben ein Geräuſch erzeugen.
5. Auf der Griffbaumwolle endlich läßt ſich durch Preſſen ein Glanz erzeugen, der einen anderen Charakter hat, als man auf Baumwolle nach anderen Verfahren erzielen kann (vergl. D. R. P. Nr. 281507 vom 21. Juni 1913). Außerdem büßt dieſe Griffbaumwolle beim Preſſen den größten Teil des krachenden Griffs wieder ein.

Leider hatte ich keine Gelegenheit, die Richtigkeit dieſer Theorie wiſſenſchaftlich nachzuprüfen, doch wäre intereſſant, durch exakte Verſuche Klarheit über das Thema zu erhalten.

Ausdrücklich ſei betont, daß vorſtehende Ausführungen den Zweck verfolgen, die von mir begonnene Aufklärung über den Seidengriff auf Baumwolle zu fördern und Anregung zu weiterer Arbeit auf dieſem Gebiete zu geben, die weiter zu verfolgen mir zur Zeit nicht möglich iſt. Doch bin ich gern bereit Hinweise zu geben, wie die Frage weiterhin behandelt und ihre Löſung verwertet werden könnte.

Unterſuchung des zum Batſchen von Jute verwendeten Materials

Von H. Rudolph

Die Verteuerung der Rohmaterialien und die ſtändig ſteigenden Löhne machen es dem Überwachungsperſonal der Betriebe zur unumgänglichen Aufgabe, den Betrieb ſo ökonomiſch wie möglich zu geſtalten. Hierzu iſt vor allem die ſachgemäße Unterſuchung aller Hilfsmittel nötig, wobei ſich der Prüfende jedoch ſtets über die Bedingungen, welche an den betr. Gegenſtand, z. B. Öl, zu ſtellen ſind, klar ſein muß. Im folgenden ſei im ſpeziellen die Unterſuchung der zum Batſchen von Jute gebräuchlichen Materialien, wie Seife, Tran und Batſchöl behandelt. Es muß zunächſt ein kleiner Überblick über den Zweck des Einölens des Faſermaterials gegeben werden, um zu zeigen, von welchen Geſichtspunkten aus die Beurteilung des Batſchmaterials zu erfolgen hat, um ein zuverläſſiges Urteil über deſſen Brauchbarkeit zu gewinnen.

Ähnlich wie die Wolle vor der Verarbeitung geſchmälzt, d. h. eingefettet wird, wird auch die Rohjute eingeölt, was man mit „Batſchen" bezeichnet. Es hat den Zweck, den Faſerbündeln eine größere Teilbarkeit zu verleihen, ſie geſchmeidiger und widerſtandsfähiger zu machen. Hieraus geht ohne weiteres hervor, daß jedes fette Öl, ſofern es ſich nicht verharzt, zum Einſprengen der Jute verwendet werden kann. Um eine gleichmäßige Verteilung des Öles auf der Faſer zu erzielen, bildet man mittels Seife eine Emulſion, was nur bei pflanzlichen und tieriſchen Ölen möglich iſt. Verwendung findet in der Praxis faſt ausſchließlich ein Gemiſch von Robbentran und ſchwerem Mineralöl. Das Mineralöl erleichtert das Reinhalten der Maſchinen und Kardennadeln. Soll Jute gebleicht werden, ſo iſt die Verwendung von Mineralölen zu vermeiden, da letztere wegen ihrer Unverſeifbarkeit beim Bleichprozeß hinderlich ſind. Sowohl bei den Tranen als auch bei den Batſchölen iſt beſonders auf den Geruch zu achten. Stark riechende Öle dürfen nicht Verwendung finden, beſonders dann nicht, wenn das Material zu Mehl-, Getreide- und Zuckerſäcken verwendet wird, da deren Inhalt leicht den Geruch annehmen könnte.

In den Ölen enthaltene freie Mineralſäuren beſchädigen die Faſern und die Arbeitsteile der Maſchinen und dürfen mithin nicht vorhanden ſein.

Aus dieſer kurzen Überſicht ergibt ſich, worauf die Öle zu unterſuchen ſind, nämlich: 1. auf Geruch, 2. auf Säuren, 3. auf Harz und 4. auf Verfälſchungen.

I. Seife.

Wie oben bereits erwähnt, benötigt man Seife zur Bildung einer Emulſion, und zwar verwendet man hierzu Schmierſeife. Dieſe muß frei von Harzen, freien Mineralſäuren und ſonſtigen fremden Beimiſchungen ſein.

Der Wassergehalt wird auf folgende Weise festgestellt:

Ein kleiner Porzellantiegel mit etwas ausgeglühtem Sand und mit einem Glasstabe wird gewogen, ca. 5 g Seife zugegeben und abermals gewogen. Nach Zugabe von 25 ccm Alkohol wird unter Umrühren im Wasserbade bis zum konstanten Gewicht im Trockenschranke bei 105° C bis 110° C erwärmt. Die Gewichtsdifferenz ergibt die Wassermenge. (Gladding.)

Zum Nachweis von Harzen bedient man sich der Methode von Storch-Morawski und verfährt wie folgt:

Man schüttelt 1 g Seife mit 1–2 ccm Essigsäureanhydrid, läßt absitzen, zieht das Essigsäureanhydrid mittels einer Pipette ab und versetzt dies mit einem Tropfen Schwefelsäure (50° Bé). Sind Harze vorhanden, so tritt violettrote Färbung auf.

II. Trane.

Je höher der Fettgehalt eines Tranes, desto wertvoller ist dieser, da er im Gebrauch der sparsamste ist. Fast ausschließlich verwendet man zum Batschen Robbentran, der als der für die Technik fettreichste gilt. Billiger als dieser, jedoch auch weniger fettreich, ist Waltran, welcher immerhin gut mit Erfolg angewendet werden kann und somit eine starke Konkurrenz für Robbentran darstellt. Fischtrane sind die Fettärmsten, wozu noch ein starker Fischgeruch hinzutritt, was seine Verwendungsfähigkeit bedeutend vermindert. Der Geruch rührt von im ungenügend gereinigten Tran fein verteilten faulenden Fleischteilchen her, und es kann schon von der Farbe auf die Reinheit geschlossen werden. Man unterscheidet im Handel nach der Farbe: wasserhell, hellgelb, gelb, braun. Den Geruch selbst prüft man, indem man einen Tropfen zwischen den Fingern oder den Handballen verreibt.

Aus der Konsistenz eines Tranes kann nicht auf mehr oder minder großen Fettgehalt geschlossen werden, hierzu dient vielmehr die Verseifungszahl, welche die Anzahl Milligramm Kalihydrat (KOH) angibt, die zur Verseifung von einem Gramm Öl erforderlich ist. Sie beträgt bei reinem

Robbentran	191–196;	im Mittel 193,5
Waltran	190–191;	„ „ 190,5
Fischtran	185.	

Die Verseifungszahl wird wie folgt ermittelt (Benedikt-Hefter):

1–2 g Öl werden in einem weithalsigen Kolben von ca. 150–200 ccm Inhalt abgewogen und mit 25 ccm $^1/_2$ normaler alkoholischer Kalilauge versetzt. Der Kolben wird mit einem Glastrichter bedeckt und im bereits angewärmten Wasserbade ca. 15–30 Min. erhitzt. Man titriert hiernach mit $^1/_2$ normaler Salzsäure unter Zusatz von 1 ccm weingeistiger Phenolphtaleinlösung zurück. Da der Titer der Kalilösung unbeständig ist, ist noch ein blinder analog angesetzter Versuch unter denselben Bedingungen, jedoch ohne Öl vorzunehmen, und man errechnet die Verseifungszahl wie folgt:

Z. B. Angewandte Menge 2,140 g

blinder Versuch 25 ccm KOH entsprechen	24,8 $^n/_2$ HCl
zurücktitriert beim Öl	10,9
	13,9 ccm HCl.

1 ccm $^n/_2$ HCl entspricht 0,028 g KOH, mithin die

$$Vz = \frac{13{,}9 \cdot 0{,}028 \cdot 1000}{2{,}140} = 181{,}9.$$

Um die Öle auf ihren Gehalt an freier organischer Säure zu untersuchen, bedient man sich folgender Methode:

In einem Erlenmeyerkolben werden 10 g Tran in 50 ccm Äther-Alkohol (2 : 1) gelöst, man setzt Phenolphtalein zu und titriert mit $^1/_{10}$ normaler alkoholischer Lauge unter dauerndem leichten Schütteln bis zur Rotfärbung. Entsteht Trübung, so ist noch Äther zuzusetzen. Der Säurewert ergibt sich aus der Formel

$$\frac{\text{Verbrauchte Lauge in ccm} \cdot 0{,}0056 \cdot 1000}{\text{Einwage}}$$

Gewöhnlich wird der Säuregehalt berechnet als Ölsäure in % oder als Schwefelsäureanhydrid, SO_3, in % angegeben; im ersteren Falle ist die Säurezahl mit 0,5 im anderen mit 0,071 zu multiplizieren.

Mineralsäuren dürfen im Tran nicht vorhanden sein, man bedient sich zu deren Nachweis folgender Untersuchung:

Man schüttelt 100 ccm Öl in einem Scheidetrichter mit heißem dest. Wasser im Verhältnis 1 : 1, läßt absitzen und filtriert die wässerige Schicht durch ein nasses Faltenfilter. Das Filtrat wird mit Methylorange untersucht, wobei bei Gegenwart von Mineralsäure Rotfärbung auftritt.

Ebensowenig ist ein Harzgehalt zulässig; man weist Harze wie folgt nach:

Das Öl wird mit 70 prozentigem Alkohol im Scheidetrichter ausgeschüttelt, und der filtrierte Alkohol wird verdunstet. Verbleibt hierbei ein nicht öliger Rückstand, so löst man diesen in Essigsäureanhydrid und setzt etwas Schwefelsäure zu. Bei Anwesenheit von Harzen tritt tiefviolette Färbung ein (Morawski'sche Reaktion).

Als Verfälschungen kommen hauptsächlich Mineralöle in Betracht, welche unverseifbar sind. Nachzuweisen sind diese somit durch den Gehalt an Unverseifbarem. 3 – 4 g Tran werden mit 20 ccm alkoholisch. Kalilauge (10 %) und 20 ccm 96 prozentigem Alkohol ca. 20 Minuten lang am Rückflußkühler verseift, sodann läßt man mit 32 ccm Wasser aufkochen und abkühlen. Im Scheidetrichter schüttelt man mehrmals mit 50 ccm leichtsiedendem Petroläther aus. Die Auszüge werden nun dreimal mit 15 ccm 50 prozentigem Alkohol, dem man etwas Alkali zusetzt, ausgewaschen und in gewogenen Kolben filtriert, eingedampft und bei 105° C getrocknet. (Verfahren von Spitz und Hönig.)

Durch eine Vorprüfung ist leicht zu erkennen, ob erhebliche Mengen unverseifbarer Substanzen vorhanden sind. Zu diesem Zweck löst man 1 g Kalihydrat in 10 ccm 95 prozentigem Alkohol, setzt 3–4 Tropfen Öl zu und kocht 1 Minute weiter und versetzt mit 3 – 4 ccm Wasser. Entsteht Trübung, so ist auf Mineralöl zu schließen.

Wasser wird qualitativ nachgewiesen, indem man eine Probe im Probierglas erwärmt. Ist Wasser vorhanden, so knattert, stößt und schäumt die Probe. Zur quantitativen Untersuchung destilliert man 100 g Öl mit Xylol, das mit Wasser gesättigt ist, und mit Bimstein, bis 80–90 ccm in einem graduierten Zylinder (Hofmann-Marcusson) übergegangen sind. Nach dem Abstoßen des Wassers im Kühlrohr und Zylinder mit Xylol und kurzem Erwärmen der Vorlage läßt man abkühlen und liest die Wassermenge ab.

Auch durch Feststellen des spez. Gewichtes, welches um 0,930 herum liegt, lassen sich Verfälschungen leicht nachweisen. Hierzu eignen sich am besten die Pyknometer nach Göckel, Berlin.

III. Batschöl.

Das Batschöl stellt ein Gemisch verschiedener Öle dar. Um den Ölpreis beurteilen zu können, ist es nötig, das Öl auf seine Mischung hin zu untersuchen, d. h. festzustellen, in welchem Verhältnis Mineral- und Pflanzen- bzw. tierische Öle verwendet wurden. Da die Batschöle größtenteils Mineralöle sind, so prüft man letztere Beimengungen durch den Gehalt an Verseifbarem. Je mehr Bestandteile des Öles verseifbar sind, umso wertvoller ist dieses beim Batschen. Auch die Batschöle dürfen keine Säuren und Harze enthalten, der Geruch soll möglichst unauffällig sein, Wasser gilt als Verfälschung. Fluoreszenz weist auf Mineralöl hin, und zwar grünliche auf amerikanische, bläuliche auf russische Herkunft. Der Geruch wird festgestellt, indem man einen Öltropfen zwischen den Handballen verreibt.

Der Gehalt an Verseifbarem, an Säuren, an Harzen und an Wasser wird wie oben beschrieben ermittelt.

Die hier aufgeführten Untersuchungsmethoden dürften für die Praxis genügen.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, daß das zum Batschen verwendete Wasser selbstverständlich frei von Säuren und Salzen sein muß, und man aus diesem Grunde am vorteilhaftesten Kondenswasser verwendet.

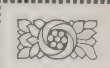
Die zur Ausführung obiger Versuche notwendigen Chemikalien bezieht man am besten direkt aus chemischen Fabriken oder aus Drogerien. Die Indikatorlösungen jedoch können stets selbst angesetzt werden und zwar:

a) alkoholische Phenolphtaleinlösung: 1 g in 1000 ccm 96 prozentigem Alkohol;

b) Methylorange 0,3 g in 1000 ccm Wasser.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Künstliche Beregnung für Flachs.

Langner (Dtsch. Leinen-Ind. 1922, S. 623-624). Künstliche Bewässerung des Ackerbodens ist schon seit Alters her bekannt. Sie kommt besonders für Pflanzen in Betracht, die infolge kurzer Wachstumszeit den Mangel an Regen in der Hauptentwicklungsperiode nicht ausgleichen können. Zu diesen Pflanzen gehört auch der Flachs. In den letzten Jahren sind verschiedene Systeme für die künstliche Beregnung zur Anwendung gekommen. Sie sind mit einer Kraftmaschine mit Pumpe und einer Feldleitung ausgestattet. Die Bewässerung mit Handschläuchen, die an die Feldleitung angeschlossen werden, ist wegen der erforderlichen vielen Arbeitskräfte verlassen worden. Man ging zur maschinellen Beregnung über und verwendete Beregnungsgeräte in Einzelstellungen. Oder man schaltete eine größere Anzahl von Beregnungsgeräten nebeneinander und bewegte sie parallel zur Feldleitung fort. Man hat auch nichtfahrbare Regenleitungen, an denen jedes einzelne Rohr durch Arbeitskräfte vorgetragen werden muß. Eine neue Regenanlage der Firma Phönix in Berlin-Lichtenberg erfordert eine Kraftmaschine (Lokomobile oder Motor) und eine Zentrifugalpumpe, eine Saugleitung vom Fluß, Teich oder Brunnen zur Pumpe und eine Druckleitung auf das Feld. Letztere besteht aus schnell zu kuppelnden Rohren mit mehreren Entnahmestutzen, zwei Anschlußleitungen mit Sperrschiebern und zwei Regnerleitungen mit Radstutzen und Sprengdüsen. Das Feld wird teilweise mit einer Verteilerleitung beregnet und während dieser Zeit die andere Verteilerleitung vorwärts verlegt. Schr.

Welche Rolle spielt der Flachs in der Lebensmittelproduktion?

Wanjeck (Dtsch. Leinen-Ind. 1922, S. 603-604). Der Flachs spielt nicht nur in der Faser-, sondern auch in der Lebensmittelerzeugung eine Rolle. Hierfür kommen in Betracht Leinsamen und Leinspreu, je 600 kg auf 1 Hektar. Leinsamen enthält 19,4 v. H. Rohprotein, 37,4 v. H. Rohfett, 18,3 v. H. stickstoffreie Extraktstoffe. Leinspreu enthält von diesen Stoffen 1,4 bezw. 1,7 bezw. 13,0 v. H. Schr.

Beschlüsse des Baumwollkongresses von Stockholm.

(Mitt. Text.-Ind. 1922, S. 119-120.) Der im Juni 1922 tagende Kongreß faßte folgende Beschlüsse: 1. Das gegenwärtig mit Baumwolle bepflanzte Land ist für die Weltversorgung unzureichend. Der Kongreß empfiehlt Fortsetzung der Anbauversuche und Ausbau der Eisenbahnen und Wasserstraßen, namentlich in den afrikanischen Kolonien. 2. Nach dem Bericht der Internationalen Baumwollstudienkommission sind verschiedene brasilianischen Staaten hervorragend für den Baumwollenbau geeignet. Die brasilianische Regierung wird aufgefordert, die Kultur durch Verbesserung der Saat und Aufstellung von Walzenegreniermaschinen zu fördern. Die Mitglieder des Kongresses werden aufgefordert, Versuche mit brasilianischer Baumwolle anzustellen, die z. T. noch unbekannt ist. Im Oktober 1922 findet in Rio de Janeiro eine internationale Konferenz statt. 3. Die 48-Stundenwoche wird als wirtschaftlich ungesund bezeichnet. 4. Die International Cotton Federation soll für den Baumwollanbau in Süd-Amerika und China werben. Die Baumwolle bauenden Länder sollen Statistiken über die Entkörnung führen. 5. Das internationale Ackerbau-Institut in Rom soll eine Konferenz zur Besprechung der Insektenplage und der Krankheiten einberufen. 6. Zur Schlichtung von Streitigkeiten bei Geschäftsabschlüssen in Garnen und Tuchen werden Schiedsgerichte empfohlen. 7. Der Kongreß empfiehlt die Konditionierung der Baumwolle nach dem Verfahren von Le Havre und Sammlung der Ergebnisse in dem Hauptbureau der International Cotton Federation. Schr.

Zur Kenntnis der brasilianischen Baumwollproduktion.

A. Grieder (Tropenpflanzer 1922, S. 176-183). Brasilien ist für den Baumwollanbau ganz hervorragend geeignet. Der zur Zeit erzielte geringe Ertrag hat seinen Grund darin, daß die landwirtschaftlichen Methoden gegen Nordamerika um 60 Jahre zurück sind. Bebaut sind im wesentlichen die Ländereien an den Bahnstrecken in den Staaten Para, Maranhao, Piauhy, Ceara, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco. Der Anbau in den anderen Staaten ist geringer. Die Fruchtbarkeit ist hier mit dem Lande am Mississippi, Ganges und Nil zu vergleichen. Die dunkle, aus Schwemmland entstandene Erde muß aber gründlich dräniert und mit Kalk gedüngt werden. Es werden besonders folgende Arten angebaut: Arboreo, ein bis 6 m hoher, bis sechsjähriger Baum; Inteiro, Spielart von Gossypium religiosum; Moco, Spielart von Gossypium Carbadesse, ein bis 4 m hoher Baum, der bis zu 23 Jahre alt werden kann; Grünsamenbaumwollen, Spielarten von Goss. hirsulum, mehrjährige Arten von üppiger Vegetation. Um den Anbau dieser hochwertigen Baumwollen zu heben, sind folgende Anforderungen zu erfüllen: Aufwendung großer Kapitalien für Neueinrichtungen; Einführung landwirtschaftlicher und anderer Maschinen, besonders von Maschinenpflügen, Sämaschinen bis zu den Entkernungsmaschinen; Schaffung von Beförderungsgelegenheiten durch Bahn, Schiff oder Lastkraftwagen; Einführung kaufmännischer Bureaus zur Bekämpfung des Wuchers. In dem Staate São Paulo werden nur eingeführte Arten angebaut, die innerhalb 8 Monaten reifen müssen, da hier die Temperatur während der Trockenzeit bis auf 2° C fällt. Trotzdem steigt auch hier der Anbau. Über die Kulturmethode wird folgendes berichtet. Der Boden ist zweimal tief zu pflügen und dreimal zu eggen. Die Samen bester Güter sind vor der Aussaat durch einstündiges Einwirken von Waffer von 55° und darauffolgendes Schwefelbad zu desinfizieren. An Stallmist zur Düngung fehlt es meist. Er kann durch Gründüngung oder Kunstdünger ersetzt werden, und zwar Chlorkalium, Knochenmehl, Superphosphat und Kalk. Die Aussaat erfolgt in Reihensaat. Als Schädlinge treten die Baumwollblattraupe und der rote Kapselwurm auf, die erheblichen Schaden anrichten können. Die Ernte betrug im Wirtschaftsjahr 1920/21 242995843 kg im Werte von 485491886 Milreis. Schr.

Das Entkörnen der Baumwolle.

S. E. Gillespie (Text. Manufact. 1922, Nr. 570, S. 194-195, nach einem Vortrag in der American Society of mechanical Engineers, New York). In den V. St. v. Amerika werden hauptsächlich zwei Baumwollsorten gebaut: Sea Island und Upland. Die erstere mit einem Stapel von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{4}$ Zoll und etwa 0,00063 Zoll Durchmesser kann leicht von dem Samen gelöst werden, die letztere mit einem Stapel von $\frac{5}{8}$ bis $1\frac{1}{8}$ Zolldurchmesser nur schwer. Ursprünglich erfolgte das Entkörnen mit Hand. Bereits 300 Jahre v. Chr. entkörnte man in Indien mit 2 gegeneinander gepreßten Walzen, welche die Fasern erfaßten, die Kerne aber zurückließen. Die Walzen-Entkörnungsmaschine ist in wesentlich geänderter Konstruktion heute noch vornehmlich für Sea-Island oder langstaplige Baumwolle im Gebrauch. Für Upland ist sie ungeeignet. 1792 baute Eli Whitney in Savannah im Staate Georgia die erste Entkörnungsmaschine mit Handbetrieb, deren Wesen in einer Holzwalze mit in sie eingesetzten Metallstiften bestand. Dieser Maschine folgte 1796 diejenige von Holmes in Augusta, Georgia. Sie war die erste Maschine mit kreissägenartigen Blättern. Der Einführung der Entkörnungsmaschinen folgten diejenigen der Ballenpressen, Elevatoren und Saugleitungen für die Saatbaumwolle. Für das Reinigen der Saatbaumwolle von Staub, Sand, Blättern und Hülsen sind Reinigungsmaschinen im Gebrauch. Der Reinigungsmaschine ist bisweilen eine Brechvorrichtung für Samenkapseln vorgeschaltet. Die Saatbaumwolle wird durch einen Saugheber auf einen Förderriemen abgelegt und in einen Kasten mit einer Stifttrommel gebracht, welche sie auf den Zuführtisch der Entkörnungsmaschine wirft. Der Stifttrommel ist ein Paar geriffelte Zuführwalzen vorgeschaltet. Sie ist ferner mit einem Rost umgeben, wirkt also als Reinigungsvorrichtung. Bei den mit Kreissägenblättern ausgestatteten Entkörnungsmaschinen fassen die Sägeblätter durch einen Rost. Die Maschinen verarbeiten nur gereinigte Baumwolle, oder es werden bei ihnen in einem Vorraum durch eine Schlägerwalze mit Stiften Schalen, Blätter u. dgl. abgeschieden und ausgeworfen, bevor die Saatbaumwolle in den Bereich der Sägeblätter kommt. Die Maschine hat 70 bis 80 Stahlkreissägen von 10 bis 12 Zoll Durchmesser und 0,035 Zoll Dicke. Die Zähne sind nach der Drehrichtung hin geneigt. Sie werden ausgestanzt und sauber gefeilt. Unebenheiten und rauhe Stellen müssen sorgfältig beseitigt werden. Die Sägen sitzen auf einer knapp $2\frac{1}{2}$ Zoll starken Achse und sind durch Holz- oder Eisenscheiben getrennt. Die Fasern werden von den Sägen durch Bürstenwalzen oder durch Saugluft abgeführt. Im ersteren Falle macht die Sägenwelle 1000 - 1250, im zweiten Falle 1400 - 1900 Umdrehungen in der Minute. Vf. macht Angaben über die Abmessungen des Zuführraumes und der Sägen und ihres gegenseitigen Abstandes, sowie der Bürstenwalze. Zwei Arten von Entkörnungsmaschinen mit Absaugung werden beschrieben, welche gegenüber der Bürstenabführung wesentlich vorteilhafter arbeiten. Von den Sägen wird die Baumwolle durch eine Siebtrommel, in der sie spiralig umgewirbelt wird, und zwischen zwei Führungswalzen hindurch nach dem Verdichtsraum geführt. Von hier aus gelangt sie nach der Presse. Schr

Behandlung und Gebrauch von Hautwollen.

Lefeaux und Hainsworth (Wool. Rec. 1922, S. 889, 961, 1033, 1105, 1177; nach Journ. Text. Inst. 1922, S. 141). An der Universität Leeds sind vergleichende Versuche über Haut- und Vlieswollen, sowie über den Wert der Hautwollgewinnungsverfahren gemacht worden. Man verwendete eine 4-5 Zoll lange Merinowolle, die von den Häuten durch das Schwitzverfahren und das Sulfidverfahren gelöst, anderseits solche,

die als Vlies vom lebenden Tier abgenommen wurde. Die nach dem Schwitzverfahren gewonnene Wolle erforderte in der Wäsche mehr Seife und Alkali und fiel magerer und rauher aus als die nach dem Sulfidverfahren gewonnene Wolle. Beide Proben wurden nach dem Bleichen gut weiß. Auf der Heilmannschen Kämmaschine ergab die erstere Wolle Kämmlinge im Verhältnis 14 : 1, die zweite im Verhältnis 11 : 1. Das Spinnergebnis beider war befriedigend. Die Schwitzwolle ergab aber ein ungefügeres Garn und daher eine weniger volle Ware Vff. geben hiernach der Sulfidwolle den Vorzug vor der Schwitzwolle und halten sie der Vlieswolle gleichwertig und zur Herstellung bester Tuche geeignet. Schr.

II. Spinnerei

Die neuzeitliche Schlagmaschine.

H. Eigenbertz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 4–5).

Der Werdegang des Nähfadens.

O. Spohr (Z. Ver. d. Ing. 1922, S. 995–996). Das Ausgangsprodukt für die Herstellung der Nähfäden ist der Zwirn. Die von der Baumwollspinnerei kommenden Baumwollgarne werden auf einer Kötzerspulmaschine dubliert oder gefacht und hierauf auf der Zwirnmaschine, meist einer Ringzwirnmaschine, gezwirnt. Zur Entfernung von Unreinigkeiten sind Fadenreiniger angebracht. Das Erzeugnis der ersten Zwirnung, zwei- und dreifacher Zwirn, heißt Sewing. Aus diesem gewonnene Zwirne heißen Nachzwirn oder Kordonett. Der fertige Rohzwirn wird geweift und in Strahnform gebracht und vor der Abgabe an das Lager nochmals auf Arbeitsfehler, falsche Knoten, Ölflecke und dergl. durchgesehen. Der Nähfaden wird meist weiß gebleicht oder gefärbt verwendet. Bleich- und Färbeverfahren, letztere mit Hand und Apparaten, werden beschrieben. Die getrockneten Strähne werden abgespult, die Fäden auf Poliermaschinen durch Appreturmasse gezogen, abgequetscht, mit Bürsten und Schlaghölzern poliert und vor dem Aufspulen durch warme Luft getrocknet. Zur Herstellung der handelsüblichen Aufmachung in Form von Nähgarnrollen oder Pappsternen dienen besondere Spulmaschinen; das Etikettieren der Rollen geschieht durch Hand oder Maschinen. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Die Doppelsamt- und Plüschfabrikation.

P. Beckers (Melliand's Textilberichte 1923, S. 8–9).

Gewirkte und gestrickte Selbstbinder.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 16–18).

Einiges über Jacquard-Strickmuster.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 12–13).

Vorrichtung zum Aufsticken von Schnüren auf Stickmaschinen

(Monit. Maille 1922, S. 1085.) Um ein regelmäßiges Zuführen der Schnüren und ein gutes gleichmäßiges Ansticken derselben auf dem Stickgrund zu erzielen, sind die Spulen für die Schnüren mit den Stickfadenspulen auf demselben Aufsteckbrett angebracht und die Schnüren werden durch besonders gesteuerte Fadenleit- und Spannwalzen dem Stickgrund zugeführt. Dort sind besonders eingerichtete und bewegte Fadenführer zum Andrücken der Schnüren an den Stickgrund vorgesehen, die zugleich den Sticknadeln zum sicheren und sauberen Ansticken der Schnüren Führung geben. Die Einrichtung ist durch zwei Zeichnungen dargestellt und an Hand derselben genau beschrieben. Hbl.

Das Stauben der geschlichteten Baumwollketten.

E. R. (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1451). Das viele Ansammeln von Staub unter den Webstühlen in Roh- und Buntwebereien rührt meist her von Fehlern in der Schlichterei oder Weberei. Die Dickflüssigkeit der Schlichte muß dem Garn angepaßt werden, die Schlichte muß gut in die Fäden eindringen, auch bei gefärbten Garnen muß sie gut gekocht und heiß sein, sonst bleibt sie z. T. auf der Garnoberfläche liegen und staubt beim Weben ab, ebenso etwa verwendete Füllmittel Beim Weben erzeugen schlecht gehaltene Litzenösen das Abfallen der Schlichte, ebenso Blattzähne mit rauher verrosteter Oberfläche und alle rauhen Stellen, über welche die Kettenfäden geleitet werden. Hbl.

IV. Veredlung

Die Bedeutung des Röstgrades von Flachs beim Bleichen.

W. Kind (Melliand's Textilberichte 1923, S. 22–23).

Kläranlage für Färbereien und Bleichereien.

Puxmep (Melliand's Textilberichte 1923, S. 30–31).

Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der Färberei.

W. von Bergen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 23–25).

Beiträge zur Kenntnis der Wollfärbungen.

Dr. R. Haller (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 411). Vf. hat durch eine Reihe von Versuchen die Frage, wie weit der Färbung von Wolle der Charakter eines chemischen Vorgangs zukommt, weiter geprüft. Zu diesem Zwecke wurden Färbungen auf Wolle im sauren Bade, sowie Beizen- und Küpenfärbungen berücksichtigt. Mit besonderem Interesse beschäftigte sich Vf. mit den Fuchsinfärbungen auf Wolle im neutralen und ammoniakalischen Bade. Malachitgrün und Methylenblau wurden ebenfalls zu den Versuchen herangezogen; desgl. zum Vergleich auch das Verhalten von Jute und Kakhibaumwolle untersucht. Ein endgültiges Ergebnis wurde nicht erzielt. Hgl.

Echtfärben von Wolle.

B. Wuth (Journ. Soc. Dyers Col. 1922, S. 241). Gelegentlich eines Besuches der West Riding Section der Society of Dyers and Colourists bei den drei Farbstoff-Firmen in Basel hielt Dr. B. Wuth einen längeren Vortrag über die Entwicklung der Basler Farbstoffindustrie. Die Gründung der ältesten Farbstoffabrik daselbst fällt in das Jahr 1764. Ausgehend von der Anwendung der Farbhölzer und des Indigos werden die Erfolge der synthetischen Farbstoffchemie geschildert, die zur Herstellung des künstlichen Alizarins, des Indigos, der sog. Cilafarben und der Eriochromfarben führten. Im Anschluß daran werden die verschiedenen Methoden zur Erzeugung echter Färbungen auf Wolle mit Hilfe von Chrombeizen eingehend geschildert und die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren erörtert. Hgl.

Verwendung von Krapp in der Küpen-Färberei.

H. (Col. Trade Journ. 1922, Nr. 6). Von der ehemals ausgedehnten Verwendung des Krapps, der Muttersubstanz des Alizarins, ist wenig übrig geblieben, seitdem die roten Hosen der Franzosen nicht mehr mit Krapp, sondern mit Alizarin gefärbt werden. Übrig geblieben ist fast nur noch die Verwendung des Krapps in Verbindung mit Indigo in der Waidküpe und in der Sodaküpe. Der Zweck der Mitverwendung von Krapp ist der, dem Küpenblau den bei manchen Artikeln beliebten kupferigen Schein zu verleihen. Der Ansatz für eine Waidküpe lautet: 12 Teile Bengal-Indigo, angerieben mit 48 T. Wasser, 500 T. Waid gemahlen, 36 T. Kleie, 10 T. Krapp, 12 T. Kalk. – Der Ansatz für eine Sodaküpe wird folgendermaßen gemacht: 5 T. Natur-Indigo, 18 T. Syrup, 12 T. Krapp, 60 T. Kleie, 50 T. Kristallsoda, 2 T. Kalk. Beide Küpen sind Gärungsküpen und werden in der Wollfärberei verwendet. In dem Maße, als die Verwendung von Natur-Indigo zurückgegangen ist, ist auch die Mitverwendung des Krapps hierzu im Aussterben begriffen, zumal nach neueren Anschauungen der Krapp in der Küpe überhaupt nicht färbt, sondern infolge seiner glykosidischen Natur mehr als Gärungserreger wirkt. Um kupferige Indigotöne zu erzielen, verfügen wir z. Zt. über verschiedene rotstichige Marken künstlichen Indigos oder können einen Zusatz von Thioindigorot B verwenden. Gwt.

Über das Färben wollener Garne für gestrickte Kleidungen.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 30.)

Zeit- und Temperatur-Kontrolle in der Stückfärberei.

Norput Incoll (Text. Manufact. 1922, S. 292). Die Gleichmäßigkeit der Färbungen hängt bekanntlich zum großen Teil davon ab, daß bei der richtigen Temperatur gefärbt wird und daß diese innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erreicht wird. Zu rasches Erhitzen bewirkt ein zu plötzliches Anziehen des Farbstoffs auf die Faser, während bei gar zu langsamem Anwärmen zunächst fast kein Aufziehen erfolgt, sondern erst zum Schluß die ganze Menge der Farbstoffe auf das Gewebe fällt. In beiden Fällen ist die Folge, daß unegale, streifige Färbungen entstehen. Vf. empfiehlt daher, in den Färbereibetrieben möglichst viel automatische und mechanische Kontrollvorrichtungen zu benutzen. Hgl.

Zweifarbige Effekte auf Melangen aus Seide und Baumwolle.

(Verfahren von Cassella.) (Aven. Text. 1922, S. 452.) Das Verfahren besteht darin, daß man zunächst mit Schwefelfarbstoffen färbt, wobei die Seide völlig unverändert bleibt. Zweckmäßig fügt man dem Färbebad Leim hinzu, geht bei etwa 40° ein und erhitzt zum Sieden. Nach dem Färben wird mit kaltem Wasser gespült und nun die vollständig weiß gebliebene Seide gewünschtenfalls mit sauren Farbstoffen beliebig nachgefärbt. Hgl.

Indanthrenfarben auf echter Seide.

E. Chambon (Melliand's Textilberichte 1923, S. 25–26).

Über Barré- und Grippé-Erscheinungen in seidenen Webwaren, insbesondere Bändern.

H. Ley (Melliand's Textilberichte 1923, S. 26–28).

Seidengriff auf Baumwolle.

B. Teufer (Melliand's Textilberichte 1923, S. 31–32).

Drucken mit Alizarinviolett.

M. A. B. (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 1045–1049). Wenn auch die Gallocyanine, die Indanthrene, Algol- und Thioindigoviolett das alte Alizarin-Eisenviolett z. Teil verdrängt haben, wird letzteres doch noch viel angewendet, besonders dann, wenn es sich darum handelt, gangbare chlor- und seifenechte Lilatöne zu erhalten. Zu diesem Behuf verdickt man eine blaustichige Marke Alizarin in Teig, z. B. N 3 B, mit Stärke und Traganth und fügt den Kalk- und Eisen-Mordant und soviel Essigsäure hinzu, als nötig ist, um die Ausscheidung des Alizarin-Eisenlacks vor dem Dämpfen zu verhindern. Ein Ölen des Stoffes ist nicht unbedingt erforderlich, trägt aber zur Erhöhung der Chlorechtheit bei. Die schönsten Violetts werden mit holzsaurem Eisen erhalten. Diesen Mordant erhält man durch Lösen von Eisendrehspänen oder Eisenfeile in roher Essigsäure, wie sie bei der trockenen Destillation des Holzes gewonnen wird. Da diese rohe Säure organische Substanzen von phenolartigem Charakter enthält, welche der schnellen Oxydation des Eisenoxyduls zu Oxyd hinderlich sind, so enthält dieser Mordant das Eisen in seinen beiden Oxydationsstufen. Nur muß man dabei beachten, daß man nicht von vornherein zu heiß trocknet und daß man die mit dem Mordant bedruckten Stücke einige Zeit in Räumen aufbewahrt, in welchen nasser Dampf und Luft eingeleitet wird, damit die Oxydation langsam und regelrecht verläuft. Wenn geeignete Einrichtungen für diesen Zweck nicht vorhanden sind, fügt man der Druckfarbe Produkte hinzu, welche die Oxydation hintanhalten; unter ihnen ist der interessanteste und bekannteste der Arsenik. Man weiß längst, daß eine dem holzsauren Eisen zugefügte Lösung von Arsenik, Glycerin und Essigsäure einen ausgezeichneten Violett-Mordant gibt. – Violett-Mordant von 12° Bé, 640 g holzsaures Eisen 12° Bé, 318 g rohe Holzessigsäure, 42 g Arsenik, 46 g Glyzerin. Das Ganze auf 12° Bé stellen. Der Arsenik wirkt ohne Zweifel wie ein Katalysator. Wir lassen hier noch einige Vorschriften aus der Praxis folgen – Violett Nr. 1. 565 g saure Stärkeverdickung, 173 g Alizarin N 3 B in Teig 20 Proz., 110 g essigsaurer Kalk 25° Bé, 85 g holzsaures Eisen 20° Bé, 10 g Methylviolett N bläul. konz., 60 g rohe Holzsäure 20° Bé. Das Methylviolett dient zum Avivieren und wird auch auf dem Alizarin-Eisenlack gut fixiert. – Lila. 696 g saure Stärkeverdickung, 15 g Alizarin N 3 B 20 prozentig, 200 g Traganth, 15 g essigsaurer Kalk 23° Bé, 4 g Kaliumeisencyanür, 175 g Wasser. Zum Avivieren: 0,75 g Methylviolett N bläul. konz. – Dampfviolett. 825 g Stärke-Traganthverdickung, 90 g Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 95 g Violett Mordant 12° Bé, 20 g essigsaurer Kalk 15° Bé. – Lebhaftes Violett. 120 g weiße Stärke, 92 g kaltes Wasser. Kochen und zufügen: 420 g Traganth-Wasser 5 proz., 100 g Essigsäure 6° Bé, 86 g Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 25 g Glycerin. Kochen und dann kalt hinzufügen: 67,3 g Violett-Mordant 12° Bé, 50 g essigsauren Kalk 15° Bé, 2,5 g Methyl-Violett N bläul. konz., 15 g Essigsäure 6° Bé, zuletzt hinzu: 25 g Rüböl. – Dunkelviolett. 90 g weiße Stärke, 180 g kaltes Wasser, 80 g Essigsäure 6° Bé, 250 g Traganthwasser 6 proz., 150 g Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 10 g Methylviolett N bläul. konz., 25 g Essigsäure 6° Bé, 25 g Wasser. Kochen und kalt hinzufügen: 120 g holzsaures Eisen 12° Bé, 40 g essigsauren Kalk 15° Bé, 30 g Rüböl, 50 g Glycerin. – Violett für den Oxford-Artikel. 7 kg Stärke, 13,5 kg Wasser, 13,5 kg Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 3 Liter Essigsäure 6° Bé, 6 Liter Traganthwasser 5 proz., 4,5 Liter Olivenöl, 300 g Methylviolett N 3 B bläul. konz., 3 Liter essigsaurer Kalk 15° Bé; kalt hinzufügen: 6 Liter holzessigsaures Eisen 15° Bé, 3 Liter essigsaures Chrom 16° Bé. – Mülhäuser Violett. 6 kg Stärke, 6,75 kg Wasser, 6,75 kg Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 2 Liter Traganthwasser 6 proz., 1,5 Liter Olivenöl, 3 Liter essigsaurer Kalk 15° Bé, 360 g Methylviolett N bläul. konz., 3 Liter essigsaures Chrom 16° Bé, 4 Liter Essigsäure 6° Bé, 4,5 Liter holzsaures Eisen 12° Bé, 0,75 Liter Natriumbisulfit. – Meister's Vorschrift. 600 g Traganthverdickung, 70 g Essigsäure 6° Bé, 130 g Wasser, 100 g Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig (C. N. M. C), 45 g essigsaures Eisen 20° Bé, 55 g essigsaurer Kalk 18° Bé. – Violett C. N. M. C. 50 g Alizarin N 3 B 20 prozentig in Teig, 150 g Essigsäure 6° Bé, 597 g Gummiverdickung, 75 g essigsaurer Kalk 10° Bé, 25 g holzsaures Eisen oder Violett-Mordant, 3 g Methyl-Violett N bläul. konz., 100 g Essigsäure 6° Bé. Gwt.

Handdruck für Gewebe.

H. Cadness (Text. Rec. 1922, Nr. 472, S. 40–42). Zur Erzielung wirkungsvoller Muster im Handdruck kann man einerseits die Verschiedenartigkeit des Fasergutes selbst ausnutzen, oder seine durch die Appretur erzielten Eigenschaften. Ferner kann man sich auch an die Gewebebindungen anlehnen. Das Druckmuster erscheint verschieden, je nach der Bindung des bedruckten Gewebes. Wenn man trotzdem meist glatte Gewebe bedruckt, so geschieht es, weil das Muster auf diesen stets klar erscheint. Der Musterzeichner muß zunächst ein Musterbild entwerfen, das in Form und Farbe die beabsichtigte Wirkung klar erkennen läßt. Hiernach arbeitet der Formstecher und auch der Drucker. Das Bild muß auch die Zahl der Farben bestimmt erkennen lassen. Die Größe des Musters richtet sich im allgemeinen nach der Größe der üblichen Werkzeuge und Geräte, sowie nach der Breite der zu bedruckenden Gewebe. Die Handdruckblätter macht man meist 15 : 20 Zoll, da sie in dieser Größe noch leicht zu handhaben sind. Wenn das Muster zu groß ist, verteilt man es auf verschiedene Druckblöcke. Die Zusammenstellung der verschiedenen Druckblöcke kann rechtwinklig nebeneinander, diagonal oder in jeder beliebigen geometrischen Form geschehen, um Einförmigkeit zu vermeiden. Die Anzahl der Farben bestimmt der Musterzeichner nach einer Farbenskizze. Wenn in Maschinen bis zu 20 Farben gedruckt werden können, muß der Handdruck aus praktischen Gründen auf 3 bis 7 Farben beschränkt bleiben. Der Formstecher überträgt die Umrisse eines Farbmusters auf eine dreifach kreuzweise verleimte Platte aus hartem Holz, vorzugsweise aus wildem Feigenbaum, und sticht die Linien etwa bis zu ¼ Zoll hoch hervorstehend aus. Um auch feine Linien und Punkte hervorzubringen, schlägt man schmale Streifen und Stifte von Messing ein. Für breite Streifen oder größere Grundflächen legt man Filz ein, um den Druck satter zu machen. Farbabstufungen müssen durch Übereinanderdrucken mehrerer Blocks erzielt werden. Zur genauen Aneinanderfügung der einzelnen Blocks werden Messingstifte in die einzelnen Ecken geschlagen. Zum Drucken wird das Gewebe auf einen langen Tisch gelegt. Der Drucker teilt sich die Rapporte ein. Die zähflüssige Druckfarbe wird auf ein Kissen gespritzt, das in Wasser oder einer anderen Flüssigkeit schwimmt. Die kräftig eingefärbte Form wird auf das Gewebe gesetzt und mit einem Holzhammer geschlagen, um gleichmäßig abzudrucken. Statt mit Farbe kann auch mit Ätze gedruckt werden, der unter Umständen eine zweite Farbe zugesetzt werden kann zur Erzielung von Zweifarbenmustern. Schr.

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe.

Nach W. v. Bezold u. W. Seitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 28–30).

Die Appretur (Ausrüstung) der Glasbatiste (Transparente) und Rollbocks.

A. Marschall (Melliand's Textilberichte 1923, S. 32–33, 81).

Kunstleder.

P. Gerhards (Melliand's Textilberichte 1923, S. 81–83).

Wetter und wasserdichte Imprägnierung.

G. Durst (Melliand's Textilberichte 1923, S. 35–36).

Die Kennzeichnung des Begriffs „Mineralöl".

F. Frank (Chem. Umschau 1922, S. 220). Auf der Hauptversammlung der Vereins deutscher Chemiker in Hamburg 1922 sprach Fr. über die Erhebungen betr. Ausdehnung des Begriffs „Mineralöl" und Beschlußfassung darüber. Fr. hat im Anschluß an seinen vorjährigen Bericht Anfragen in Fachkreisen gehalten und teilt mit, daß deren Ergebnis dahin geht, daß ein Teil der befragten Stellen wünscht, daß die Bezeichnung „Mineralöl" auf Erdöl beschränkt wird, während ein anderer Teil alle Kohlenwasserstoffe, die bei der trockenen Destillation der aus dem Mineralreich stammenden Rohstoffe erhalten werden, als Mineralöl zu bezeichnen wünscht. Bei der folgenden Abstimmung ergab sich eine Mehrheit für die erstere Begriffsumgrenzung, die aber noch schärfer und sachlicher gefaßt werden müsse. Da auch die gesamte Literatur diese Definition eindeutig bestätigt, so wird folgende Begriffsumgrenzung vorgeschlagen, wobei ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß es sich nicht um eine Ausdehnung oder künstliche Auslegung des Begriffs „Mineralöl" handelt, sondern um eine Kennzeichnung des bestehenden, handelsüblichen und technisch und wissenschaftlich festgestellten Begriffes, demgemäß wurde folgende Resolution angenommen: Unter dem Begriff „Mineralöl" werden im allgemeinen Handelsgebrauch, ebenso wie in der wissenschaftlichen und technischen Literatur, allgemein diejenigen ölartigen Stoffe verstanden, die im Gegensatz zu den tierischen und pflanzlichen Fettstoffen nicht verseifbar sind. Vorwiegend sind die Kohlenwasserstoffe aliphatischer und naphtenischer, aber nicht aromatischer Natur. Sie entstammen dem Mineralreich, in dem sie fertig gebildet als Erdöle vorkommen, oder aus dem sie durch destructive Destillation der darin enthaltenen bituminösen Substanzen gebildet werden. Steinkohlenteeröle, die vorwiegend aus aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen, gehören nicht zu den Mineralölen. Sie bilden eine für sich bewertbare und verwertbare Gruppe von Stoffen. Gwt.

Künstliche Seide von Tubize.

(Monit. Maille 1922, S. 593.) Bekanntlich bietet die Wiedergewinnung der flüchtigen Lösungsmittel, Alkohol und Äther, beim Verspinnen von Nitrozelluloselösungen an der Luft große Schwierigkeiten. Das Verfahren von Tubize vermeidet diese dadurch, daß darnach die Lösungen unmittelbar in einem Bade von Schwefelsäure versponnen werden. Dabei findet nicht

nur eine sehr viel schnellere Coagulierung des Fadens statt, sondern die Lösungsmittel, Alkohol und Äther, werden zugleich von der Säure restlos aufgenommen. Das Verfahren läßt sich auch in den Fällen mit gutem Erfolg anwenden, wo Aceton und Äther bezw. Aceton und Äthylalkohol als Lösungsmittel benutzt sind. Hgl.

Das Dämpfen von Garn aus gekrempelter Wolle

B. Charprais (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 469–471). Ungedämpftes Wollgarn hat das Bestreben, sich aufzudrehen; das macht sich besonders beim Reißen der Fäden im Webstuhl störend bemerkbar. Die angeknüpften Fäden haben sich gedehnt und werden zu lang. Beim Färben geben die verschiedenen Drehungen verschiedene Farbtöne. Durch das Dämpfen wird die Kräuselung fixiert, das Wollhaar quillt auf, seine Adhäsion und damit die Festigkeit des Fadens wird erhöht. Diese Vorteile gleichen einen Verlust an Elastizität aus. Die Erhöhung der Reißfestigkeit hängt von der Stärke der Kräuselung und Länge der Faser ab, für kurze Wollen ist die Erhöhung auf 10 – 12 v. H., für lange Wollen bis zu 20 v H. festgestellt worden. Da gekämmte Wolle glatter ist als gekrempelte, treffen für sie die erwähnten Vorteile weniger zu. Das Gelbwerden gedämpfter Wolle hat seine Ursache in zu hohem Dampfdruck, in zu langer Dämpfung oder in dem Schmutzöl. Der Dampfdruck soll, besonders bei empfindlichen Farben höchstens 1 at betragen, die Dämpfzeit 2–3 Min. Für empfindliche Farben ist säurefreies Oleïn zum Schmälzen zu verwenden. Die Dämpfung soll nur so lange ausgedehnt werden, bis das Garn gerade vom Dampf durchzogen ist. Das Garn wird in weitgeflochtene Körbe aus Binsen oder spanischem Rohr eingelegt. Kettengarne sind sogleich nach dem Spinnen, Schußgarne erst vor dem Verweben zu dämpfen. Die Erhöhung der Festigkeit läßt am Schlichten sparen, ein geringeres Schlichten erleichtert das Waschen. Das Dämpfen verringert die Walkfähigkeit. Der Fehler wird durch geringeren Dampfdruck und kürzere Dämpfdauer gemildert. Schr.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Ein neuer Schaftbandstuhl.

G. Lüdorf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 11–12).

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei.

H. Glafey (Melliand's Textilberichte 1923, S. 14–16).

Über Fortschritte in der Bandweberei.

Paur (Melliand's Textilberichte 1923, S. 9–11).

Eine neue Schnellflechtmaschine.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 19–20.)

Die französische Rundwirkmaschine, ihre Einrichtung und Instandhaltung.

J. Worm und F. Keller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 13–14).

Der Reliefdruck.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 33–34.)

Über das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer.

O. Gaumnitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 34–35).

Die Pflege der Maschinen in der Wäscherei.

Eduard Meyer (Dtsch. Wäscherei-Ztg. 1922, S. 841–843). Die richtige Pflege der Wäschereimaschinen ergibt sich aus dreierlei Gesichtspunkten. 1. Wartung und Schmierung im Rahmen der allgemeinen Maschinenerhaltung; 2. Ständige Überwachung in Bezug auf Abnützung (und damit Beschädigung der Wäsche); 3. Reinhalten der Maschinen für den Sonderzweck. Unter Beachtung dieser Punkte sind Maßnahmen angegeben, die für die Waschmaschine selbst betr. Schmierung, Stopfbüchsen, Innentrommel, Einsetzen von Flicken, Rißbildung in der Kupferverkleidung, Abnützung der Antriebsräder und Ventile sowie Hähne zu beachten sind. Hbl.

Der Bau von Textilfabriken.

J. Centmaier (Mitt. Text.-Ind. 1922, S. 75–76). Für den Bau von Textilfabriken kommen 1. Hochbau und 2. Flachbau (Shedbau) in Frage. Hochbau ist bei teuerem Grund und Boden und ungünstigen klimatischen Verhältnissen vorzuziehen. Er gibt eine größere Gedrungenheit der gesamten Anlage und verringert die Heizkosten. Maßgebend für die Bauart sind auch die Art der herzustellenden Textilerzeugnisse, die Art der aufzustellenden Maschinen und dementsprechend die Lichtverhältnisse. Wird die neue Anlage außerhalb einer Wohnsiedlung errichtet, so wird man meist Shedbau wählen. Für die Zweckmäßigkeit der Anlage sind folgende Punkte zu berücksichtigen: 1. Die Möglichkeit einer späteren bequemen Erweiterung muß gegeben sein, sowohl einzelner Teile, wie des Ganzen 2. Die einzelnen Betriebsabteilungen und Arbeitsmaschinen müssen so zueinander angeordnet sein, daß ein wirtschaftlicher Verkehr zwischen ihnen möglich ist. Transportmittel und Hebezeuge sind hierfür zu beachten. 3. Die Krafterzeugung und -Verteilung muß wirtschaftlich erfolgen und Übertragungsverluste möglichst vermieden werden. 4. Die Anlage ist feuersicher zu bauen. Hierzu werden Kabel als Stromleiter empfohlen. Elektrizität ist weitgehend zu verwenden, brennbare Einrichtungsgegenstände sind möglichst zu vermeiden, feuergefährliche Teile sind zu imprägnieren. 5. Zur Vermeidung von Schäden an Maschinen und Betriebspersonal sind Vorkehrungen zu treffen. An den Maschinen sind Druckknöpfe zur Betätigung von Ausschaltvorrichtungen anzubringen. 6. Vorkehrungen zur Vermeidung von Betriebsschäden an den Maschinen und Erzeugnissen sind Sache des Konstrukteurs. 7. Die Heizungsart ist auf ihre Wirtschaftlichkeit zu untersuchen. Steht billiger Strom zur Verfügung, ist elektrische Heizung vorzuziehen. 8. Für ausreichende Beleuchtung ist Sorge zu tragen, die gerade in Textilfabriken eine große Rolle spielt. Schr.

Bauliche Einzelheiten von Textilfabriken.

J. Centmaier (Mitt. Text.-Ind. 1922, S 91 – 92). Die ersten Grundlagen für den Bau einer Textilfabrik muß der Ingenieur festlegen. Hiernach gibt der Architekt die äußere und innere Raumgestaltung. Die technische und wirtschaftliche Zweckmäßigkeit muß der architektonischen Gestaltung vorangehen, dabei sollen aber Schönheitsmotive nicht außer acht gelassen werden. Der Textilbau soll im Äußeren wie im Inneren repräsentieren und werben. Sache des Architekten ist auch die Sorge für richtige Beleuchtung und für sachgemäße Anlage der Heizung, Lüftung und Luftbefeuchtung. Letztere erfolgt im Einvernehmen mit dem Ingenieur. Die Kanäle für diese Anlagen müssen leicht zugänglich und begehbar sein, im Innern mit Leitern, Geländern, Revisionskammern und -Schlitzen versehen sein und feuerfeste Verkleidungen und Türen haben. Form und Ausgestaltung der Wände, Böden und Decken muß höchste Sauberkeit zulassen. Ecken sind abzurunden oder mit Stoßblechen zu verkleiden. Anstriche müssen abwaschbar sein. Besonders wichtig sind in Textilbauten die Nebenanlagen wie Wassereinrichtungen, Kleiderablegen, Aufenthaltsräume, Kantinen, Aborte, Wasch- und eventl. Badeeinrichtungen. Den Eigenarten der Maschinen entsprechend ist von vornherein für die nötigen Fundamente und entsprechende Raumgestaltung zu sorgen. Schr.

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Skizzen zur Geschichte der Textilindustrie.

A. J. Kieser (Melliand's Textilberichte 1923, S. 2–4). VI. William Lee. – VII. Johann Gottfried Boden, ein Bandweber des 18. Jahrhunderts.

Färberwappen.

H. Krauß (Melliand's Textilberichte 1922, S. 456–457, 466–467).

Emilio Noelting †

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 21–22.)

X. Verschiedenes

Kleidung und Gesundheit.

Bishop (Clean. Dyers Rev. 1921, Nr. 4). Vf. bespricht die Beziehungen zwischen reinlicher Kleidung und Erhaltung der Gesundheit. Er tritt der Ansicht entgegen, daß die Kleidung die Wärme hervorbringe. Die Kleidung soll lediglich die vom Körper ausgestrahlte Wärme regulieren, die durch unseren Körper erwärmte Luftzwischenschicht zurückhalten. Diese Luftschicht ändert sich entsprechend der Feinheit und Dichtigkeit des für das Gewebe verwendeten Materials. Dickere Stoffe sind deshalb wärmer als dünne, weil sie in ihren Maschen mehr warme Luft zurückzuhalten vermögen. Aus dem gleichen Grunde hält lockere Kleidung wärmer als eng anliegende; es findet sich eine größere Schicht erwärmter Luft zwischen der Haut und dem Stoff. Der Kleiderstoff soll so beschaffen sein, daß die Blutzirkulation ungehindert, sowie eine Ausdünstung der Haut gestattet ist. Im allgemeinen beladen wir uns sowohl im Winter als auch im Sommer mit einem Zuviel an Kleidung. Wir sollten uns daran gewöhnen, nur ein Mindestmaß von Kleidern anzuziehen, und zwar gerade soviel, um uns eine gewisse Wärmemenge zu sichern. Wollstoffe schützen am besten, aber sie halten die Ausdünstung der Haut zurück, daher sollte sich die Verwendung von Wollstoffen auf die Unterkleidung beschränken. Zur direkten Bekleidung der Haut ist Baumwolle am geeignetsten. Gwt.

Die Weberkarde.

F. Zimmermann (Melliand's Textilberichte 1922, S. 435 – 436, 452 – 456).



Technische Auskünfte



Fragen:

Einstellung verschiedener Mechanismen am mech. Baumwollstuhl.

Frage 25: a) Ist es empfehlenswert, die Weblade an der Einfädelseite (also an der Seite, wo sich am Webschützen die Schußfadenöse befindet) einige Millimeter höher zu stellen als an der entgegengesetzten Seite, um das Schützenherausfliegen zu verhüten, da der Webschützen an dieser Seite doch leichter ist, was sein Herausfliegen mehr begünstigt?

b) Soll die Weblade beim Herstellen von Köper in Ketteffekt, wo sich also der größere Kettfadenteil im Oberfach befindet, 10–15 mm tiefer gestellt werden, als bei Schußköper, wo sich der größere Teil der Kettfäden im Unterfach befindet und die Weblade in die Horizontale zum Brustbaum und Streichbaum gestellt wird? Fachleute behaupten, daß bei dieser Einstellung der Weblade eine schönere Ware erzielt werde und die Kettfäden besser geschont würden, indem der größere Teil der Kettfäden in der Horizontalen bleibt und nur der kleinere Teil ins Ober- bezw. Unterfach getreten wird.

c) In welcher Höhe soll die an der hinteren Schützenkastenwand im Innern angebrachte Holzleiste (Führungsleiste für den Schützen) angebracht sein? Besteht in deren Einstellung ein Unterschied bei Ober- und Unterschlagwebstühlen?

d) Soll das Webgeschirr in jedem Falle genau senkrecht eingehängt sein, oder hat eine kleine Abweichung von der Senkrechten, also entweder unten, etwas weiter vorn oder oben, keinen Einfluß auf die Haltbarkeit der Kettfäden usw.?

e) Welchen Fadenwinkel (also Winkel zwischen Webblatt bezw. Kastenrückwand und Fadensohle bezw. Kastenboden) besitzen Baumwollwebstühle? Welchen Winkel soll die Kastenvorderwand zum Kastenboden vorteilhafterweise aufweisen? (Welchen Winkel besitzen Leinen-, Jute- und Seidenwebstühle?) Soll die Kastenklappe oder -zunge hinten an der Rückwand des Schützenkastens den gleichen Winkel bilden wie Kastenrückwand zum Kastenboden, oder kann sie rechtwinklig sein, an der Fläche wo der Schützen anläuft, also innen?

f) Wie soll die Schützenkastenvorderwand (Vorderbacke bei glatten Stühlen) eingestellt sein, um einen sicheren Schützenlauf, geringe Pressung des Schützens im Kasten und einen sicheren Ein- und Auslauf zu erzielen? Welche Folgen hat ein zuviel Weiterstellen vorn am Einlauf? Wieviel Zwischenraum zwischen Schützenvorderwand und Kastenvorderwand soll bestehen, wenn der Schützen im Kasten ganz an der Rückwand anliegt, also die Kastenklappe oder Zunge ganz zurückgedrückt ist?

Fachbildung am mechanischen Webstuhl.

Frage 26: a) Wir erhalten beim Anfertigen glatter, zweischäftiger Schürzenzeuge auf Innentrittexzentervorrichtung (mit Gegenzug) von einem der beiden Schäfte, meist vom hinteren, auf einer Seite ein lockeres Oberfach. Woher rührt das?

b) Bezüglich der Fachbildung für leinwandbindige (glatte 2 schäftige) Waren, die auf Exzentertrittstühlen erzeugt werden, lesen wir in einem älteren Lehrbuch über mechanische Weberei folgenden Satz: „Wenn der vordere Schaft mehr Senkung hat als der hintere, so werden die Kettfäden des letzteren beim Hochgehen entspannt." Hat dies seine Richtigkeit?

c) Zur Verhinderung von sogen. Aufsetzern, Häftlingen oder Nestern beim Verarbeiten von glatten Baumwollzeugen, die als Folge schlechten Kettenmaterials oder ungenügenden Schlichtens auftreten, wird ein früheres Fachöffnen oder ein beschleunigtes Offenfach empfohlen. Wir fragen, ob ein früheres Fachöffnen oder ein beschleunigtes Offenfach wirklich die Bildung von Aufsetzern, Nestern etwas verhütet.

d) Erfolgt durch ein „im Sack hängen" des Webgeschirrs im Webstuhl eine Mehrbeanspruchung des Kettenmaterials? Bei welchen Waren ist eine derartige Anordnung des Webgeschirrs im Webstuhl von Vorteil, und weshalb?

e) Soll das Webfach in jedem Falle ganz auf der Ladenbahnsohle (Lauffläche des Webschützens) aufliegen, oder genügt es, wenn die Kettfäden des Unterfachs bloß nach hinten, also dem Webblatt zu, auf der Sohle aufliegen? Wie ist ein vollständiges Aufliegen des Unterfachs – wenigstens so breit der Schützen ist – am besten erreichbar, durch Tieferstellen des Brustbaumes oder Höherstellen der Weblade?

f) Welche Trittexzenter sind für glatte Leinwandgewebe am vorteilhaftesten, diejenigen, bei denen die Fachöffnung ziemlich schnell erfolgt und einen ziemlich langen Fachstillstand bei Offenfach herbeiführen, oder dienigen mit kurzem Fachstillstand bei Offenfach und langsamer Fachöffnung?

g) Beim Einstellen der Trittexzenter von Innentrittexzenterbaumwollwebstühlen bei einer 4 schäftigen beidseitigen Köperbindung (also 2/2) wird bekanntlich so verfahren, daß man bei Kurbelhochstand oder etwas vornübergeneigter Webstuhlkurbel Tritt 1 und 3 oder 2 und 4 gleichweit an den Trittexzenter hochhebt und diesen dann festschraubt. Welche Tritte sollen nun hochgezogen werden (gleichweit) bei 3 schäftigem Köper, 4 schäftigem einseitigen sowie bei 5 bindigem Atlas in Schuß- und Ketteffekt, um eine richtige Einstellung der Tritte zu bekommen? Wie verhält es sich in dieser Beziehung bei Außentritten?

h) Wie wird das Zusammensetzen mehrteiliger nicht festgegossener Trittexzenter für Innentritt- und Außentrittwebstühle am besten vorgenommen?

Betriebsfragen in der mechanischen Baumwollweberei.

Frage 27: a) In einer Fachzeitschrift hat unlängst ein Webereifachman über Webereipraxis den Erfahrungssatz aufgestellt: „Eine kleine Wölbung des Brustbaumes an Webstühlen usw. bewirkt eine gerade Führung des Gewebes." Welch eine Wölbung ist hiermit gemeint, nach welcher Richtung hin?

b) Findet bei der Fachbildung am Webstuhl ein Längerwerden der Kettfäden im Sinne einer größeren Abwicklung der Kettfäden vom Kettbaume statt, oder werden vielmehr die Kettenfäden bei der Fachbildung einer größeren Spanunng unterworfen, die umso stärker auftritt, je größer das Fach gebildet wird, oder treten beide Einflüsse zugleich auf?

c) Bekanntlich wird durch den Hin- und Hergang der Weblade die Kette einer mehr oder weniger großen Reibung unterworfen. Um die Kettfäden zu schonen, wird um Angabe gebeten, wie groß bei Baumwoll-, Leinen- und Seidenwebstühlen (und zwar breiten und schmalen) im allgemeinen der Webstuhlkurbelhub gewählt wird.

d) Welchen Einfluß hat die Größe der Bremsscheiben, die zu beiden Seiten des Kett- oder Zettelbaumes angebracht sind und um die eine Kette oder Seil zur Bremsung des Baumes geschlungen ist, auf den Lauf des Baumes bezw. Webkette und auf den Ausfall der Ware? Manche Fachleute empfehlen Kettbäume mit möglichst kleinen Bremsscheiben, andere dagegen solche mit großen Scheiben. Die einen behaupten, es sei besser, das Bremsseil oder Kette lieber einmal mehr um die Bremsscheibe zu wickeln, die anderen sagen das Gegenteil. Was ist besser?

e) Ist es notwendig, daß sich das aus Eisenblech, Holz oder Hartpapier bestehende runde sogen. Blattfutter, welches das Webblatt (Riet) im Fadendeckel festhält – bei Blattflieger-Losblattwebstühlen –, lose und leicht in der Nut des Ladendeckels drehen kann, oder soll diese Blattfutterhülse im Fadendeckel festsitzen? Soll das Webblatt bei Festblattstühlen fest sein oder soll es sich leicht nach rechts und links verschieben lassen?

Berechnung der Schaftrollenzüge an Innentrittexzenterstühlen.

Frage 28: Wie wird die Berechnung der über den Schäften angebrachten Rollenzüge der Schäfte bei Innentrittexzenterwebstühlen vorgenommen? Angenommen sei die bekannte 3 schäftige Vorrichtung, welche aus 2 Geschirrwellen besteht, einer hinteren oberen mit der großen Rolle für den hinteren Schaft und der kleinen Rolle, welche die vordere tiefer gelegene Welle trägt, an der wiederum zwei Rollen für die beiden vorderen Schäfte angebracht sind. Die vordere Welle bewegt sich auf und ab, während die hintere obere fest ist. Der der Weblade am nächsten liegende Schaft sei der erste, der hinterste der dritte. Die Entfernung vom Warenrand bis zum 1. Schaft betrage 245 mm, der Abstand vom 1. zum 2. und vom 2. zum 3. Schaft sei je 37 Millimeter. Der Durchmesser der kleinen Rolle der höher gelegenen hinteren Welle an der die vordere Welle hängt, ist 19 mm, der Durchmesser der kleinen Rolle der vorderen Welle für den 1. Schaft ist 20 mm. Wie wird nun der Hub des 1. und 3. Schaftes unter der Voraussetzung reiner Fachbildung berechnet und wie der Radius der großen Rolle der vorderen Welle für den 2. Schaft und der großen Rolle der oberen hinteren Welle für den 3. Schaft?

Antworten:

Haltbarer Seidengriff.

4. Antwort auf Frage 86 (1922, S. 428): Infolge der veränderten Konjunktur in der Seidenstoff- und Band-Branche, woselbst in Folge schlechten Absatzes der Erzeugnisse das Risiko des Grossisten infolge Absterbens des Griffes der fertigen Waren am Lager heute bei den vielen Millionen Werten ins Ungeheure geht, ist ohne Zweifel die „haltbare Griff-Färbung", welche in neuester Zeit eine Barmer Seidenfärberei herausgebracht hat, von hohem Interesse. Über die Behandlung, insbesondere hochbeschwerter farbiger Strangseiden, konnte ich in Erfahrung bringen, daß diese durchaus nicht einfach ist und es großer technischer Erfahrungen bedarf. Um welche Präparate, die natürlich Geheimnis der betr. Firma sind, es sich handelt, konnte ich bis zur Stunde nicht ermitteln. Bo.

Ungleiche Trockendauer von Garnen.

3. Antwort auf Frage 101 (1922, Seite 443): Aus Ihrer Frage ist nicht zu ersehen, ob Sie Baumwolle, Seide oder Kunstseide trocknen wollen. Wenn ich recht verstehe, trocknen Sie in einem Trockenraum bezw. in einer Trockenkammer. Haben Sie in dieser einen Abzugsventilator? Wenn nicht, dann müssen Sie einen anbringen und während des Trockenprozesses regulieren. Ich bin bereit, Ihnen einen Trockenkammerplan unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie kapitalkräftig sind, würde ich Ihnen empfehlen, sich einen Kanal-Trockner (Zittauer Maschinenfabrik) oder noch besser einen Vacuum-Trockenschrank zu beschaffen. Hi.

Leuchtfarben.

5. Antwort auf Frage 119 (1922, Seite 460): Die Anfrage läßt nicht erkennen, was unter „leuchtenden" Kupferfolien gemeint ist. Sollten die Folien im Dunkeln leuchten, so müßten sie mit einer in Lack angeriebenen Leuchtfarbe gestrichen werden, wie sie die Firma E. de Haën A.-G., Seelze b. Hannover, liefert. Für den Fall, daß bunt gefärbte Folien in Frage kommen, müßte der Lack mit Anilinfarbstoffen gefärbt werden.

6. Antwort auf Frage 119 (1922, Seite 460): Kupferfolien brauchen, um sie leuchtend zu machen, nur mit phosphoreszierendem Zinksulfid, welches zuvor mit Dammarlack eingerieben ist, gestrichen zu werden. Das Mischungsverhältnis ist etwa folgendes: 3 kg Dammarlack, 1½ kg phosphoreszierendes Schwefelzink. Die Firma E. de Haën A.-G., Seelze bei Hannover, stellt beide Artikel selbst her, das letztgenannte grünlich- und orange-leuchtend. Eine besondere Behandlung der Kupferbleche ist nicht erforderlich.

Mako-Imitat auf Trikotstoffen.

Antwort auf Frage 1: Dem Herrn Fragesteller ist zu einem Versuch mit Metallsalzen zu raten, indem das Garn zuerst auf ein Bad von Ferri-Nitrat (basisch-schwefelsaures Eisen) etwa ¼ Stunde umgezogen, und nach dem Abwinden auf ein Bad mit 250 g Natriumkarbonat in 150 l Flotte bei 25-30° C gestellt wird. Diese Färbung wird nicht gelb in der Wäsche und ist sehr waschecht. In Spinnereien wird die Mako-Imitation auf Garn durch Dämpfen unter Druck in Körben erzielt, doch treten hierbei leicht Tropfflecken und Ungleichmäßigkeiten bei nicht ganz sorgfältiger Behandlung auf. E. J.

Entfernung von Farbflecken.

Antwort auf Frage 2: Machen Sie gefälligst einen Versuch mit Natriumsuperoxydbleichbad, alkalisch gemacht mit Wasserglas. Wenn der Stoff durch Chlorlösung geschädigt wird, so ist dies ein Beweis, daß die Lösung zu stark in Anwendung kam. Unterchlorigsaures Natriumhypochlorit wirkt in gleicher Weise und ist etwas schonender für die Ware. Da die Farbflecken eingedämpft sind und von den gleichen Farbstoffen herrühren, wie die Farbe des Druckes, so ist ihre Entfernung kaum möglich, deshalb muß deren Entstehung durch besondere Achtsamkeit möglichst vermieden werden. In diesem Falle wird nichts anderes übrig bleiben, als die fleckigen Stücke schwarz zu färben, wenn auch ein Versuch mit Hyraldit von Cassella in heißem saurem Bade, oder Burnol von der Badischen Anilin- und Sodafabrik im alkalischen Bade erfolglos ist. E. J.

Färben von Eisrot auf Apparaten.

2. Antwort auf Frage 3: Die Ansichten über dieses Problem sind sehr verschieden, je nachdem, ob der eine oder der andere der Herren Fachgenossen gute oder schlechte Erfahrungen mit den Kupplungsfarbstoffen gemacht hat, entsprechend der Art des zur Verfügung stehenden Apparates und Bedienungspersonals. Mit der Einführung des Naphtol AS sind die Chancen für Eisrot noch günstiger geworden, sodaß bei guter Absaugungsmöglichkeit selbst Kettenbäume auf Apparaten eisrot gefärbt werden können. E. J.

Besondere Vorrichtungen an mechanischen Baumwollwebstühlen.

2. Antwort auf Frage 4: a) Es gibt einige Schützenwechselkartensparvorrichtungen, ob solche aber in der Praxis Verwendung finden, entgeht meiner Kenntnis, da ich bisher eine solche noch nicht im Betriebe beobachtet habe.

b) Vorrichtungen an Blattfliegerwebstühlen, um das Einschlagen der Webschützen in das Fach zu verhindern, also Schützenschläge zu vermeiden, werden von einigen Firmen gebaut; ob aber eine solche vorhanden ist, die die Gewähr bietet, daß durch Einlegen des Schützens absolut keine Kettenfäden abgerissen werden, entgeht meinem Wissen, wird aber auch nicht vorhanden sein. Ohne Abreißen einiger Kettenfäden wird es in solchen Fällen wohl kaum abgehen. Wenn ein Blattflieger-Webstuhl genau eingestellt wird, sodaß der Auswurf des Rietes tadellos funktioniert, muß es auch ohne separate Vorrichtung gehen und nur in vereinzelten Fällen einige Fäden kosten, vorausgesetzt, daß der Webstuhl gut in Takt ist. Li.

3. Antwort auf Frage 4: a) Schützenwechselkarten-Sparvorrichtung für Hackingwechsel läßt sich bei vorhandener Schaftmaschine und für karrierte Gewebe in folgender Art einrichten: Vom Wechselkartenprisma müssen Stern und Greiferstift entfernt werden und es sind Wendehaken, 4zähniges Schaltrad und Presse anzubringen, wie es zum Beisp. am Honeggerwechsel, Knowleswechsel mit Pappkarte u. a. zu sehen ist. Der Schußbrief muß mit der Schaftmaschinenkarte in Einklang stehen, z. B. sei der schmalste Streifen über 8 Schuß, dann muß die Schußzahl der anderen Streifen und die Zahl der Schaftmaschinenkarten durch 8 teilbar sein. Nun wird von einem unbenützten Schaftmaschinenhebel ein Schnurzug zum Wendehaken der Schützenwechselkarte eingerichtet und die Schaftmaschinenkarte so gesteckt oder geschlagen, daß der Wendehaken nur bei jedem 8. Schuß einfällt, sodaß für je 8 Schuß nur 1 Kartenlatz in der Wechselkarte nötig ist. Für eine selbständige Kartensparvorrichtung (ohne Benützung einer Schaftmaschine) müßte außer der Wechselkarte noch eine Sparkarte (endlose Papierkarte) mitlaufen. Dafür wäre ein vollständiges Getriebe mit Kartenzylinder, Sperrung, Schaltung, Nadeln, Platinen und Hubmesser nötig, wodurch die Bedienung bei Schußstörungen bedeutend erschwert würde. Daher ist es richtiger, die gewöhnliche Wechselkarte aus Blech oder Pappe wegzulassen und nur eine endlose Papierkarte mit Hilfsgetriebe anzuwenden, die bei geringen Kartenspesen sehr lange Schußrapporte ermöglicht. Dabei ist aber zu bedenken, daß solche Papierkarten empfindlich sind, eine vorsichtige Behandlung erfordern und nur eine kurze Lebensdauer besitzen, also nur bei Modeartikeln Vorteile bieten. Auch ist das Umbauen des Hackingwechsels für Papierkarten umständlich und teuer.

b) Die Losblatteinrichtung ließe sich so gestalten, daß bei einem Schützeneinschlag das Blatt ganz frei würde, aber hierbei würde das Blatt leicht beschädigt und es gäbe trotzdem Fadenbrüche, besonders dann, wenn nur wenig Kettfäden oben sind, z. B. bei Schußatlas. Deshalb ist es für solche Stühle besser, wenn man die Schußseite unten webt, damit immer viele Fäden im Oberfach stehen, um genügend Widerstand zu bieten beim Hinausdrücken des Blattes. Die fragliche Einrichtung ist auch gar nicht nötig, wenn die Schützenwächtereinrichtung (Blattwerfer oder Festblatt) in gutem Zustand sich befindet. Dann sind Fadenbrüche beim Schützeneinschlag selten. Absolute Vermeidung von Fadenbrüchen beim Schützeinschlag ist unmöglich. Ul.

Betriebsstörungen an Baumwollwebstühlen.

1. Antwort auf Frage 5: a) Das Einstellen der Kastenbacke (Vorderbacke) an den einzelnen Webstuhlsystemen, ob Ober- oder Unterschlag, läßt sich nicht nach einer bestimmten Regel ausführen, überhaupt nicht für alle Webstühle, ja selbst nicht einmal für die Webstühle einer Weberei und wenn die Stühle alle von einer Maschinenfabrik nach dem gleichen Modell gebaut sein würden. Diese Einstellung ist sogenannte Gefühlssache des Stuhl- resp. Webmeisters, unter denen noch oft im selben Betrieb verschiedene Ansichten herrschen. Der Kasten soll nach dem Riet zu immer etwas weiter gehalten sein, als nach dem Ladengiebel, um den Schützen leichter aufzunehmen und auslaufen zu lassen, jedoch ein Wieviel muß der Praxis an Ort und Stelle überlassen werden. Auch bei Steigwechselstühlen werden die einzelnen Kastenbodenränder nach dem Riet zu etwas nach außen gebogen, aber auch in diesem Falle muß man das Wieviel dem betreffenden Meister, der die Stühle unter Aufsicht hat, überlassen, da ein Fernstehender gar kein sicheres Urteil darüber abgeben kann. Bei Revolverwebstühlen ist die Stellung des Webschützens im Revolverkasten eine ganz andere, da hier der Schützen nicht mit einer Kastenzunge in Berührung kommt, sondern nur von einer schwachen Feder gehalten wird, trotzdem findet man in einzelnen Fällen eine geringe Abschweifung der einzelnen Kastenteile nach dem Riet zu.

b) Wenn sich die Bobinen im Webschützen oben aufreiben, so können verschiedene Ursachen zu Grunde liegen. In den meisten Fällen tritt dieses Aufreiben nach der Spindellagerung im Webschützen ein und geschieht besonders bei Steigwechselstühlen, hauptsächlich dann, wenn die Schützen am Boden schaukelförmig abgelaufen sind, oder das Unterfach nicht glatt auf der Ladenbahn aufliegt, und wenn dann am Wechselkasten die einzelnen Kastenplatten stark verstoßen sind, sodaß sich nach unten ein starker Grat bildet. Der Fehler kann auch dann eintreten, wenn der Schlag zu spät erfolgt und deshalb der Schützen erst bei schließendem Fach das letztere verläßt und dadurch angehoben wird. Auch stark ausgearbeitete Picker, besonders an jener Stelle, wo sich Picker und Schützen treffen, können diesen Fehler verursachen.

c) Wenn man bei Leinwandbindung ein gutes Abziehen der Ware auf dem Webstuhl erreichen will, so bedarf dieses einer dem Gewebe angepaßten Stuhlwalke. Letztere kann aber nur erzeugt werden durch die dazu notwendige Lage des Streichbaumes, sowie durch frühzeitigen Fachwechsel; man vermeidet dadurch auch besonders bei glatten Waren die berüchtigten Blatt- oder Rietstreifen, die insbesondere leinwandbindigen Geweben ein ungleichmäßiges und fadenscheiniges Aussehen verleihen.

d) Bei voller Spule (Bobine) enthält der Schußfaden immer weniger Spannung, wodurch die Ware einen geringeren Einzug erleidet und der Schußfaden sich leichter heranschlagen läßt. Je mehr die Bobine an Garnaufwindungen abnimmt, desto größer wird die Spannung des Schußfadens und der Einzug der Ware, und der Schuß legt sich schwerer an. Je dichter die Leiste eingestellt ist, desto schwerer gestaltet sich das Heran-

drücken des Schußfadens, auch zu dick eingezogene Leistenfäden oder zu feste Leistenbindung können das letztere beeinflussen. Um diesem Übelstand zu steuern, bestreicht man die Leistenfäden mit Paraffin. Außerdem ist die Lage der Schützenspindel so zu regulieren, daß die Schützenspindelspitze genau Mitte des Schützens zum Fadenauge führt, wodurch sich die Schußfadenspannung beim Ablaufen der Spule gleichmäßiger gestaltet. Auch eine möglichst straffe und gleichmäßige Spannung der Leistenfäden ist notwendig und außerdem müssen die Breithalter gut auf Zug eingestellt und sauber gehalten sein.

e) Die Leistungsgrenze ist für jede Konstruktion der Webstühle eine bestimmte und es müßte hier mindestens angegeben sein, wie dicht die Ware in Kette und Schuß angefertigt wird. (Will man eine genaue Antwort, so muß auch in der Stellung der Frage jede Geheimniskrämerei vermieden werden.) Die in der Frage angegebenen Erscheinungen treten dann auf, wenn die Leistungsgrenze überschritten wird, was sowohl auf den Webstuhl selbst, als auch auf den Ausfall der Ware nachteilig einwirkt. In diesem Falle liegen in der Regel folgende Ursachen zu Grunde: Zu später Fachwechsel, falsche Lage des Streichbaumes (für Leinwandbindung zu niedrig), abgenutzter Sandbaum, zu wenig Belastung des Warenbaumes, besonders dann, wenn bei dichter Einstellung die Ware noch über eine Spannungswelle geleitet und folglich doppelt zwischen Sandbaum und Warenbaum liegt. Es ist ferner darauf zu sehen, daß alle Zapfen der letzteren intakt sind. Auch ist zu beachten, daß die Bremsringe am Kettenbaum nicht zu oft mit Bremsstricken oder Ketten umwickelt werden, aber diese sind entsprechend mit Gewichten zu versehen, denn eine freie Vor- und Rückwärtsbewegung des Kettenbaumes ist nur von Vorteil.

f) Diese Frage ist wohl so zu verstehen, daß nicht der Schuß, sondern die Leisten vorarbeiten, also länger werden. Der Grund hierfür kann in verschiedenen Ursachen zu suchen sein. In erster Linie trägt ein zu schmales Aufbäumen der Kette dazu bei; außerdem die unrichtige Einstellung der Breithalter, die zu wenig auf Zug gerichtet sind; auch wird es an Sauberkeit mangeln. Zu starker Zug des Schußfadens, zu dicht eingezogene Leisten, zu dicke Leistenfäden, zu später Umtritt des Faches, sind alles Erscheinungen, die zu diesem Fehler beitragen können.

g) Es liegt hier die Möglichkeit vor, daß die Hebelarme der einzelnen Schäfte ungleiche Länge haben, was sich durch die Bohrung ergeben kann. Auch die Lage des Streichbaumes trägt dazu bei, letztere soll bei mehrschäftigen Geweben und Hochfach, besonders mit einfachem Federzug, etwas tiefer liegen als der Bruststbaum und, was das wichtigste ist, wagrecht gelagert sein. Ein Überziehen des Unterfaches ist zu vermeiden, denn letzteres soll nur glatt auf der Ladenbahn aufliegen, aber nicht tiefer, sonst werden die Schäfte von der Lade nach oben zurückgedrängt.

h) Hier ist zu untersuchen, ob dieser Fehler am Webstuhl selbst oder am Schützen oder an der Spule liegt. Bei auf Apparaten gebleichten Bobinen tritt dieser Fehler öfter in Erscheinung. Außerdem ist auf genaue Stellung der Schützenspindel zu achten, denn öfters findet man stark verbogene, zu tief oder zu hoch liegende Spindeln, die diesen Übelstand nur fördern. Auch können eine zu dicht eingezogene Leiste, sowie zu dicke Leistenfäden und unsauber gehaltene Breithalter dazu beitragen. Liegt der Fehler am Webstuhl, so ist dieses auf folgende Weise zu beachten: Bildet sich ein Endnest, so tausche man den betreffenden Schützen mit dem eines anderen Stuhles mit gleichstarkem Spulenrest, an dem der Fehler nicht auftritt und beobachte dessen Wirkung, oder man tausche die Spulenreste von gleicher Größe aus. Gleichmäßige Regulierung des Schußfadens im Schützen, weicher Schlag und rechtzeitiger Fachumtritt tragen zur Beseitigung dieses Fehlers bei. Häufig liegt der Fehler auch im Schußgarn selbst, besonders wenn es zu weich gedreht ist.

i) Es ist doch selbstverständlich, daß, wenn man von vornherein eine falsche Einstellung des Schlagorganes vornimmt, ein korrekter Schützenlauf ausgeschlossen ist. Bei zu spätem Schlag muß ein Klappern des Schützens eintreten, da letzterer verhindert wird, zur rechten Zeit das Fach zu verlassen. Stellen Sie den Schlag ordnungsgemäß ein und ebenso den Fachumtritt und halten Sie Kastenzungen und alles, was damit zusammenhängt, in Ordnung, dann wird das Klappern ein Ende haben, und Sie brauchen nicht die Redaktion und Beantworter unnötig zu bemühen, dazu sind die heutigen Materialpreise denn doch zu hohe.

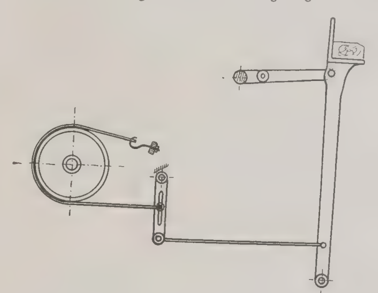
k) Wie der Schlagriemen durch den Schlitz geführt wird, bleibt sich ganz gleich; die Hauptsache ist, daß das Schlagzeug richtig eingestellt wird, denn auf die Stärke des Schlages hat die Einführung des Riemens durch den Schlitz keinen Einfluß. Wie häufig, ja fast bei jedem Bruch des Schlagriemens wird es vorkommen, daß derselbe einmal von innen, ein andermal von außen durchgezogen wird. Vor allen Dingen achte man darauf, daß der Schlagstock die richtige Länge erhält, damit der Riemen nicht zu kurz gehalten werden muß, also beim Laden-Vor- oder Rückgang locker bleibt und auch bei ausgezogenem Schlage. Li.

2. Antwort auf Frage 5: a) Die Kastenvorderwand ist so einzustellen, daß sie bei schmalen Stühlen 2–3 mm und bei breiten 3–4 mm innen, nach dem Blatte zu, weiter von der Hinterwand absteht als außen, um den Schützeneintritt zu erleichtern. Bei Oberschlagstühlen stellt man die Treiberspindel nach dem Blatt zu etwas weiter von der Kastenhinterwand ab, damit der Picker so auf den Schützen einwirken kann, daß die vordere Spitze desselben sich ans Blatt anlegt und der Schützen eine größere Sicherheit in der Zurücklegung seines Weges bekommt. Ein zu großes Weiterstellen der Kastenvorderwand würde einem regulären Schlag hinderlich sein, indem der Picker zu leicht den Kontakt mit dem zu beschleunigenden Schützen verlieren könnte. Für die Wechselkästen der Steigwechsel- und Revolverstühle gelten dieselben Betrachtungen.

b) Wenn das Fadenauge des Schützens im Verhältnis zur Mittellinie der Schützenspindel zu tief liegt, so reibt der ablaufende Faden die oberen Fadenlagen.

c) Wenn man den Tritt etwas früher einstellt, so beginnt sich das neue Fach schon wieder zu bilden, wenn der Schuß angeschlagen wird; dadurch ist der Anfang der neuen Fadenverkreuzung in der Lage, den angeschlagenen Schuß in seiner angepreßten Lage zu erhalten, sodaß sich seine Fasern nicht wieder expandieren können. Sind Sandbaum, Regulatorräder usw. in Ordnung und wird das Fach immer kürzer, die Ware beim Anschlagen locker und reißen viele Leistenfäden, so ist die Kettenspannung nicht groß genug. Bei Webstühlen mit fliegendem Blatt ist dies sehr gefährlich, weil der Schützen herausfliegt.

d) Wenn die Bobine im Schützen bald abgelaufen ist, so verliert der Schußfaden allmählich seine Spannung; er liegt dann voluminöser im Fach und erzeugt dadurch den gerügten Übelstand.



e) Die Kettenspannung ist zu gering; ein Mittel hiergegen ist das Festbremsen des Kettenbaumes im Augenblick des Ladenanschlages, z. B. gemäß der Abbildung. Ein anderes Mittel ist das Ersetzen der Seilbremse durch einen positiven Kettenablaßapparat bezw. einen „schwebenden Kettbaumregulator".

f) Die Leistenfäden dürfen nicht zu eng binden, sie sollen bei dichteren Waren etwas hohler als die Ware gewebt werden. Die Kette muß ordnungsgemäß gebäumt sein; die Leistenfäden dürfen nicht an die Baumscheiben herangedrängt werden. Die letzten Fäden sollen nicht zu dick eingezogen sein (3 oder 4 fach). Am besten ist, man läßt zwischen den letzten Fäden ein Rohr frei.

g) Meiner Ansicht nach hängt der gerügte Übelstand nicht mit der Konstruktion und Anordnung der Hattersley- bezw. Schaufelschaftmaschine zusammen, sondern damit, daß man keine Federzugregister verwendet und die Schäfte direkt mit den Zugfedern in Verbindung stehen. Vielleicht ist der Grund auch darin zu suchen, daß die angreifenden Federn links und rechts verschiedene Spannungen aufweisen, die im Laufe der Zeit durch die starke Inanspruchnahme entstanden sind. Jedenfalls wird ein gutes Federzugregister den Übelstand beheben.

h) Der Schlagriemen soll von außen her durch den Schlitz des Schlagstockes geführt werden; dies bedeutet eine Schonung des Riemens. Einen Einfluß auf die Schlagstärke habe ich nicht feststellen können. Zur Behebung des Übelstandes empfiehlt es sich, im Webschützen etwas Tuch oder Filz einzuleimen, wodurch der Schußfaden gebremst wird, ehe er durch das Schützenauge geht. Durch dieses Mittel kann der Schuß je nach Bedarf und Qualität gebremst (gespannt) werden.

i) Die Ursachen des Klapperns des Schützens beim Einlauf in den Kasten durch zu späten Schlag sind darin zu suchen, daß das allmählich kleiner werdende Fach eine ablenkende und bremsende Wirkung auf den Schützen ausübt. Be.

Konstruktion des Webstuhles.

1. Antwort auf Frage 6: a) Diese Frage ist zu allgemein gehalten, da selbst in den einzelnen Gruppen von Gewebearten die verschiedensten Systeme gebaut werden. Im Durchschnitt nimmt man für eine Stuhlbreite von 100 cm ein Gewicht von 5 kg für das Schwungrad mit einem Durchmesser von 300 mm an. Bei einer Webstuhlbreite von 125 cm erhöht sich das Gewicht auf 6 kg und der Durchmesser auf 325 mm, während bei einer Stuhlbreite von 150 cm 7,5 kg Gewicht und 350 mm Durchmesser in Frage kommen.

b) Hierzu möchte ich die Druckschrift: „Untersuchungen am mechanischen Webstuhl" von Dr. Ing. H. Jenny, Schaffhausen, empfehlen (Selbstverlag). Vom Schlage sind die Schützen von einem zum andern Kasten zu befördern, deshalb ist der Schlag nach der Schützenbewegung zu bestimmen und die Schützengeschwindigkeit durch den Picker im Schützenkasten gegeben. Man hat also von der Bewegung des Pickers auszugehen, um ein Schlagherz zu konstruieren, wozu vor allem die Wirkung

des Schlages feſtgeſtellt werden muß. Soll der Schlag ſich wirkſam geſtalten, ſo iſt ein möglichſt langer Weg erforderlich, welcher ſich auf die ganze Kaſtenlänge auszudehnen hätte.

c) Sind die Stecherzungen (Lappen) zu lang, ſo entſteht in den meiſten Fällen der Nachteil, daß dieſe bereits in den Pufferſchneiden anliegen, bevor der Schützen genügend weit in den Kaſten kommt, um die Zungen ausheben zu können, und es entſteht ein unnötiges Krachen oder Abſchlagen des Webſtuhles, wodurch Brüche der Ladenſtelzen, der Puffer oder Pufferböcke eintreten können. Kommt bei zu langen Stecherzungen auch noch der Schlag zu ſpät, ſo treten dieſe Übelſtände noch mehr in Erſcheinung. Bei zu kurzen Zungen (Lappen) kann es beim Verſagen des Schlages leicht vorkommen, daß der Schützen im Fach ſitzen bleibt, wodurch dann die Kette durch Abſchlagen der Kettenfäden in Mitleidenſchaft gezogen wird. Letzteres wird bei ſchweren Geweben umſo ſchärfer in Erſcheinung treten, da hier die Spannung der Kette eine größere iſt. Die Stellung der Stecherlappen zu den Pufferſchneiden darf nicht eine wagrechte ſein, da man ſich ſonſt der Gefahr ausſetzt, daß beim Verſagen des Schützens ein Überſchlagen der Lappen über die Puffer leicht eintreten kann. Bei zu ſteil ſtehenden Lappen können dieſe unter Umſtänden zu wenig ausgehoben werden, wodurch wieder ein öfteres Abſchlagen des Webſtuhles erfolgen kann. Die Einſtoßfläche der Puffer ſoll mit der Einſtoßfläche der Lappen im gleichen Winkel ſtehen; auch müſſen dieſe ſcharf ineinander paſſen, damit ſie beim Abſchlagen ſicher zur Wirkung kommen.

d) Für die Lage des Drehpunktes des wagrechten Wechſelhebels für Hacking-Steigkaſten laſſen ſich beſtimmte Normen nicht aufſtellen, da man auf die genaue Stellung der einzelnen Käſten zu achten hat und kleinere Abweichungen oftmals nicht zu umgehen ſind. Dieſe Lage iſt in jedem Einzelfalle der Kaſtenſtellung anzupaſſen.

e) Die Einſtellung der Ladenachſe wird nur in ganz ſeltenen Fällen verändert, da damit auch andere Veränderungen vorgenommen werden müßten. Man ſtellt die Ladenachſe in der Regel ſo, daß bei eingelegter Stecherzunge die Lade ſenkrecht, die Kurbelachſenkröpfung ein klein wenig nach hinten neigt, und bezweckt damit ein leichteres Rückwärtsgehen der Lade beim Abſchlagen des Webſtuhles. Li.

Unterſchlagwebſtühle.

1. Antwort auf Frage 7: a) Man ſtellt den Drehpunkt des hölzernen, unten im Stuhl liegenden horizontalen Schlaghebels höher, ſodaß die Rollenkurbel energiſcher auf die exzentriſche Form des Schlaghebels einwirken kann. Selbſtverſtändlich hängt der theoretiſche Verlauf des Schlages von der Schlagkurve des gußeiſernen Schuhes auf dem hölzernen Schlaghebel ab.

b) Bei Seidenwebſtühlen, Northropſtühlen uſw., die mit Unterſchlag unter Benutzung eines Oberſchlagexzenters ausgerüſtet ſind, wendet man dieſelben Mittel an wie beim gewöhnlichen Oberſchlag. Man ſchiebt das Schlagexzenter näher an den Drehpunkt der koniſchen Schlagrolle heran, man feilt die Schlagkurve hohl; man verlängert die Schlagnaſe; man verkürzt den Schlagriemen; man verſtellt den Angriffspunkt des Schlagriemens am Schlagarm nach unten, mehr nach dem Drehpunkt (der Wälzfläche) des Schlagarmes zu.

c) Man verkürzt die Riemenſchlinge, welche die ſchräg am Stuhl gelagerte Schlagwelle mit dem hölzernen Schlagarm verbindet. Man verſchiebt den Drehzapfen des Schlagarmes auf der Ladenachſe. Schlagnaſe oder Schlagzunge müſſen erneuert werden, wenn ſie abgenutzt ſind. Man erſetzt die Schlagnaſe durch eine höhere.

d) Bei der Einſtellung des Schlages iſt außerdem noch zu beachten, daß die Picker nicht ſchief laufen, noch zu tief oder zu hoch, daß die Schützenkaſtenoberleiſte ca. 2 mm höher ſteht als die Oberkante des Schützens, daß der Schlagarm ſich im Picker ohne Zwang bewegt, daß Lade, Ladendeckel oder Schützen nicht krumm ſind, daß die Schützenkaſtenzunge die richtige Form beſitzt, ſodaß der Schützen ungefähr in der Hälfte ſeiner Länge gehalten wird, und der Picker an der richtigen Welle das Loch zur Aufnahme der Schützenſpitze beſitzt. Be.

2. Antwort auf Frage 7: a) Der Exzenterſchlag mit Rollenkurbel wird im Verhältnis 1 : 2 angetrieben. Die Einſtellung des Schlages erfolgt durch Heben oder Senken des in einem gußeiſernen Schuh verſchraubten hölzernen Hebels am hinteren Ende der Seitenwand. Durch den Bolzen dieſes Hebels wird in den meiſten Fällen eine Stellſchraube zwecks beſſerer Haltung des Bolzens geführt, welche zur leichteren Regulierung dient. Nachdem der Bolzen gelockert iſt, wird der Hebel mittels der Stellſchraube nach Bedarf nach unten oder oben eingeſtellt. Außerdem iſt man auch durch Verſetzen der Schlagnaſe in der Lage, den Schlag früher oder ſpäter eintreten zu laſſen, ebenſo härter oder weicher zu ſtellen. Die Kurbel mit der Schlagrolle iſt auf der Schlagachſe ſo einzuſtellen, daß man die Schlagrolle möglichſt mitten im Schlitz halten kann, um bei Bedarf vor- oder rückwärts ſtellen zu können. Dabei iſt aber auch zu berückſichtigen, daß auch die Schlagrolle im Zahnradſchlitz ebenfalls auf der Mitte ſitzen muß. Der Schlagſtock befindet ſich in einem gußeiſernen Schuh auf der Ladenachſe mit Stellſchrauben befeſtigt; auch hier iſt man in der Lage, den Schlag zu regulieren, indem man dieſen Schuh nach innen oder außen verſchiebt. Um unnötige Stellungen zu vermeiden, iſt es vorteilhaft, am vorderen Teile des Schlaghebels einen gußeiſernen Winkel anzubringen, welcher unterhalb des Hebels befeſtigt und auf dem Winkel des Schlagſtockſchuhes ruht.

b) Exzenterſchlag für Seiden- und Northropwebſtühle. Hier erfolgt die Einſtellung im ähnlichen Verhältnis wie beim gewöhnlichen Oberſchläger. Je nach Bedarf, ob harter oder weicher Schlag, ſchiebt man die Schlagexzenter nach innen oder außen, oder ſtellt die Schlagrolle vor oder zurück. Der Schlagſtock ſitzt ebenfalls in einem Schuh auf der Ladenachſe und kann entſprechend reguliert werden.

c) Beim Exzenterſchlag mit Schlagdaumen befindet ſich die Schlagnaſe bei einigen Syſtemen am Schwungrad der Kurbelachſe befeſtigt. Hier iſt der Schlagdaumen in der Schlagwelle beweglich und wird durch einen Winkel, deſſen Führung ſich ebenfalls am Schwungrad befindet, gehoben und geſenkt. Die Einſtellung, ob der Schlag früher oder ſpäter erfolgen ſoll, wird durch Verſtellen der Naſe am Schwungrad betätigt, zu welchem Zweck eine Anzahl aneinanderſchließender Bohrungen vorhanden iſt. Der Schlagſtock ſitzt ebenfalls in einem gußeiſernen Schuh auf der Ladenachſe und iſt hier ebenfalls verſtellbar. Der Schlagſtab iſt durch einen Riemen mit der Schlagwelle verbunden. Durch Verſetzen des Schlagſtabſchuhes nach innen oder außen oder durch Verlängern oder Verkürzen des Schlagriemens kann der Schlag härter oder weicher eingeſtellt werden. Außer dieſem Syſtem gibt es noch ein ſolches, an welchem die Schlagnaſe beweglich in einer Führung am Schwungrad läuft, welche regulierbar iſt. Hier iſt der Schlagdaumen feſt an der Schlagwelle angegoſſen. Die Einſtellung des Schlagſtabſchuhes, in dem der Schlagſtab verſchraubt iſt, iſt hier aber dieſelbe.

d) Bei Wechſelſtühlen kommt es ganz darauf an, ob dieſelben einſeitig oder zweiſeitig mit Wechſelkäſten verſehen ſind. Im erſteren Falle iſt die Einſtellung des Schlages ähnlich vorzunehmen wie bei ſonſtigen Ober- und Unterſchlägern, im letzteren kommen die ſogen. Knowlesgetriebe in Frage, bei denen der Schützenſchlag durch Schlagfallen geſteuert wird. Die Führungsſcheiben ſind auf der Schlagnaſe feſtgekeilt und die Exzenterſcheiben auf die Zapfen der erſteren aufgeſchoben, ſodaß ſich die Schlagexzenter, welche je zwei Schlagnaſen beſitzen, mit den Führungsſcheiben drehen müſſen. Es iſt hier dasſelbe Verhältnis wie bei Exzenterſchlag mit Schlagmuſchel. Ein Einſtellen des Schlages, ob härter oder weicher, früher oder ſpäter, geht in ähnlicher Weiſe vor ſich wie bei den bisher beſprochenen Syſtemen. Über die Schlagſtockführung ſowie die Führung des Pickers (Vogels, Treibers) beachte man folgendes: Der Schlagſtab ſoll von Grund auf gerade ſein und nur aus trockenem Holz angefertigt werden. Er muß ſo eingeſetzt werden, daß er im Kaſtenſchlitz an keiner Seite einer Reibung ausgeſetzt iſt, alſo möglichſt in der Mitte des Schlitzes laufen. Seine Form und Stärke ſoll dem Picker angepaßt ſein, ſodaß letzterer eine gerade, leicht bewegliche Führung erhält, aber zum Schleudern keine Veranlaſſung findet. Notwendig iſt eine ſtraffe Spannung der Prellriemen, damit der Picker nicht zu weit in den Kaſten getrieben wird, umſo ſicherer wird der Schützen ablaufen. Li.

Furodiazole.

Antwort auf Frage 8: Furodiazol hat die Bruttoformel $C_2H_2ON_2$; es wird als Fünfring aufgefaßt, und zwar gibt es die folgenden Formen:

I.	II.	III.	IV.
O; HC : N; HC —— N	O; HC : N; N —— CH	O; N : N; HC —— CH	O; HC : CH; N —— N
1,2,3-Form	1,2,4-Form	1,2,5-Form	1,3,4-Form

Es iſt klar, daß die Abkömmlinge der verſchiedenen Ringſyſteme nach ihrer verſchiedenen Stellung der Ringglieder auch ganz verſchieden dargeſtellt werden; ſo findet ſich z. B. eine Darſtellung von Abkömmlingen der 1,2,5-Form, die auch Furazan heißt von A. Hantzſch und G. Heilbron in den Berichten der Deutſchen Chemiſchen Geſellſchaft, Bd. 43 (1910), S. 76 beſchrieben: Bildung von Furazan-carbonſäuren aus Oximido-oxazoloneſtern. – Über das Oxdiozol-1,2,3, alſo das Furodiazol in der Form I hat Ludwig Wolff in Liebigs Annalen Bd. 394 (1912), S. 36-38, folgendes veröffentlicht: Anhydrid des Diazoacetylacetons (Acetylmethyl-1,2,3-oxydiazol)

$$\begin{array}{ccc} & O & \\ CH_3\,.\,C & & N \\ \| & & | \\ CH_3\,.\,CO\,.\,C & \text{——} & N \end{array}$$

Als Ausgangsmaterial diente das Iſonitroſoacetylaceton, das zu Amidoacetylaceton reduziert und dann diazotiert wurde.

$$\begin{array}{c} CH_3\,.\,CO \\ | \\ CH_3\,.\,CO\,.\,CH\,.\,NH_2 \end{array} + HNO_2 = \begin{array}{ccc} & O & \\ CH_3\,.\,C & & N \\ \| & & \| \\ CH_3\,.\,CO\,.\,C & \text{——} & N \end{array} + 2\,H_2O.$$

Die mit Eis gut gekühlte Löſung von 10 g Iſonitroſoacetylaceton in 50 g Waſſer wird im Laufe von etwa 2 Stunden mit Schwefelſäure (56 g konz.

Säure und 100 g Waſſer) und 25 g Zinkfeile, beide in kleinen Portionen verſetzt, ſodann vom ungelöſten Zink abfiltriert und 4–5 mal mit Äther ausgezogen, um das unveränderte Oxim zu entfernen. Die ausgeätherte Flüſſigkeit, welche das Amidoacetylaceton enthält, wird alsbald unter Eiskühlung mit einer Löſung von 6 g Natriumnitrit in 20 g Waſſer tropfenweiſe verſetzt, nach halbſtündigem Stehen bei 0° mittels eines Luftſtromes von ſalpetriger Säure befreit und dann mit Äther öfters extrahiert. Die ätheriſchen Auszüge werden mit eiskalter verdünnter Sodalöſung geſchüttelt, mit Natriumſulfat getrocknet und bei möglichſt niedriger Temperatur vom Äther befreit. Das Gewicht des reſtierenden Diazoanhydrids beträgt meiſt 3,5–4 g, doch haben wir auch ſchon 6 g der reinen Verbindung erhalten. Schwierigkeiten ergeben ſich nur bei der Reduktion des Oxims, das einerſeits durch viel ſtarke Säure leicht zerſetzt wird, andererſeits in verdünnt ſaurer Löſung die Bildung von Dimethyldiacetylpyrazin veranlaßt... Das Diazoanhydrid des Acetylacetons iſt ein ſchwach gelb gefärbtes, eigenartig riechendes, leicht flüchtiges Öl, das bei –17° nicht erſtarrt, ſich leicht in Äther, Alkohol und in 1½–2 Teilen Waſſer löſt... Ein unter Luftdruck ausgeführter Deſtillationsverſuch hatte eine ziemlich heftige Exploſion zur Folge... Das Diazoaceton (Acetyldiazomethan), $CH_3 . CO . CH : N_2$, entſteht bei der Einwirkung von Ammoniak, Sodalöſung oder ſehr verdünnter kalter Natronlauge auf das Diazoanhydrid des Acetylacetons. Dr. G. H.

Chemikalien zum Durchſpulen von Baumwolle.

Antwort auf Frage 9: Die Firma Jacob Sorg G. m. b. H., Chemikalien, Teerprodukte, chem.-techn. Fabrikate, Mannheim, teilt zur erſten Frage mit, daß außer Paraffin auch noch andere Produkte in Betracht kommen, die wohl den gleichen Zweck erfüllen, aber weſentlich teurer zu ſtehen kommen. Paraffin war bisher unter den Trockenfett-Produkten verwandter Branche das billigſte, was Geſchmeidigkeit des Fadens anbelangt, ohne Farbe und Glanz zu beeinträchtigen oder dem Material Fettgehalt zuzuführen, dürfte Paraffin, da es am beſten trocknet und am ſchönſten glänzt, das Beſte ſein. – Die zweite Frage iſt ſchwierig zu beantworten, weil ausprobiert werden muß, ob man mit flüſſigem Paraffin die gleichen Ergebniſſe erzielt wie mit Seifenwaſſer. Paraffinum liquidum (flüſſiges Paraffin) oder Paraffinöl genannt, iſt eine aus Petroleum durch fraktionierte Deſtillation und Reinigung der betr. Fraktionen erhaltene ölartige Flüſſigkeit. Manchmal wird Paraffinöl auch direkt aus Braunkohlenteer gewonnen, es iſt aber ſchwefelhaltig. Es bedürfte eines Verſuches, jedoch glaubt die genannte Firma annehmen zu dürfen, daß Paraffinöl nicht ſo leicht trocknet wie andere Produkte ähnlicher Art, z. B. amerik. White spirit (Löſungsmittel).

Längsſtreifen in Baumwollflanellen.

Antwort auf Frage 13: Dieſe Längsſtreifen rühren davon her, daß die Gewebe entweder zu viel oder zu wenig Chlor haben, und entſtehen durch Faltenbildung der Gewebe beim Durchgange durch die Rauhmaſchine. Dieſe Faltenbildungen ſind faſt immer eine Folge von einem zu großen Feuchtigkeitsgehalte der Gewebe. Sind dieſe nämlich zu feucht, ſo entſtehen zwiſchen der Streckung beim Einlaßapparat und dem Zug der Maſchine ungleiche Spannungsverhältniſſe in den Geweben, denen die leichten Sorten keinen genügenden Widerſtand entgegenſetzen können. Zeigen ſich bei dem erſten Durchgange der Gewebe durch die Maſchine ſolche Faltenbildungen, ſo müſſen die Gewebe zuerſt getrocknet werden, ehe ſie zum zweiten Mal die Maſchine durchlaufen. Denn ſind einmal ganz ausgeprägte Längsſtreifen in den gerauhten Geweben enthalten, ſo laſſen ſie ſich nie mehr beſeitigen. Die Hauptſache beim Rauhen der leichten Baumwollflanelle iſt immer, daß die Gewebe vollſtändig lufttrocken die Maſchine durchlaufen, denn der geheizte Kupferzylinder am Eingang der Maſchine hat nicht den Zweck, die Gewebe zu trocknen, ſondern mit Zuhilfenahme der in den Geweben enthaltenen natürlichen Feuchtigkeit ein Dämpfen zu bewirken, damit die Garne für den Angriff der Rauhwalzen leichter empfänglich werden. R.

Fleckiges Garn in der Küpenfärberei.

Antwort auf Frage 15: Dieſe weißen kleinen Flecke ſind mir von früher her ſehr gut bekannt und rühren nur von der Moosbildung in Ihrem Waſſerbehälter her. Mit dem Waſchwaſſer gelangen ſolche Moosfäden auf die Garne; herrſcht gerade günſtige Temperatur, ſo kann die Weiterentwicklung des Moosfadens unter Bildung von Waſſerſtoff vor ſich gehen. Dieſer Waſſerſtoff wirkt im Zuſtande des Entſtehens reduzierend auf das Indigoblau, es entſteht Indigoweiß und damit die hellen kleinen Streifen in den gefärbten Garnen. Ich hatte auch einige Jahre mit dieſen Fehlern zu kämpfen gehabt; die Färbung von Indigomittelblau für Garne, die zu einem üniblau gewebten Baumwollartikel verwendet wurden, wurde nie im Frühling vorgenommen, da man zu dieſer Jahreszeit ſtets mit dem Fehler rechnen mußte. Nur durch eine genauere Unterſuchung kam ich auf die Entſtehungsurſache. An einem Samstage konnte ein gewaſchenes indigoblaugefärbtes Garn nicht mehr fertig gemacht werden. Am Montag morgens zeigte mir ein Küpenfärber eine Menge weißer kleiner Flecken in dem betreffenden Garne; unter dem Mikroſkop wurde an jeder derartigen Stelle ein kleiner Moosfaden geſehen, der rings herum von kleinen luftartigen Bläschen umſäumt war. Dieſe Luftbläschen waren jedenfalls Waſſerſtoff, der ſich durch das Wachstum des Moosfadens gebildet hatte. R

Wiederherſtellung beſchädigter Papierwalzen.

Antwort auf Frage 16: Netzen Sie die Walzen während der Laufzeit unter ſchwerſter Belaſtung mit lauwarmem Waſſer, dem etwa der 4. Teil Eſſig zugeſetzt iſt; ſobald die Walzen zu trocknen beginnen, wird wieder genetzt. Auf dieſe Weiſe habe ich einmal Rillen von 2 mm Tiefe aus Kalanderwalzen in 1½ Tagen entfernt, ſo daß man ſchon unigefärbte Waren wieder durchnehmen konnte; die Rillen ſind durch boshafte Beſchädigung dadurch entſtanden, daß ein Junge, dem gekündigt worden war, kurz vor dem Verlaſſen des Betriebes die Kalander noch in Bewegung verſetzte und dann ein dickes Seil durch die Kalander laufen ließ. T.

Kruſtenbildung an den Papierwalzen.

Antwort auf Frage 17: Durch den verhältnismäßig großen Ölgehalt der türkiſchrotgefärbten Garne werden dieſe ſchon an und für ſich etwas harzig-klebrig; dieſe Eigenſchaft verſtärkt ſich noch durch das Appretieren mit Kartoffelſyrup. Würde jedoch in der meiſt üblichen Weiſe gefärbt und appretiert, ſo könnte der gerügte Fehler nicht entſtehen. Aber ein Übermaß von Öl in der Farbe oder eine zu große Menge von Kartoffelſyrup in der Appreturmaſſe kann die Gewebe derart klebrig machen, daß ſich, namentlich beim heißen Kalandern, das ja bei den Züchen notwendig iſt, klebende Teile an den Papierwalzen anſetzen und dieſe ſelbſt klebrig machen; die weitere Folge davon iſt dann die, daß alle Unreinigkeiten auf den Geweben, Flug und Staub, von den Papierwalzen feſtgehalten werden. Ja es können ſogar auch nur loſe gebundene, gefärbte und gebleichte Baumwollfaſern aus den Garnen herausgeriſſen werden und an den Papierwalzen kleben, welche alsdann mit dem ſonſtigen Flug und Staub der Gewebe dieſe Kruſtenbildungen auf den Walzen verurſachen. Nimmt man zu dem türkiſchroten Garn nur ſo viel Ölpräparat als unbedingt zur Bildung einer echten Farbe notwendig iſt und hält die Menge des Kartoffelſyrups in der Appreturmaſſe auch nur in den ſonſt üblichen Ausmaßen, ſo wird der Fehler wohl nicht auftreten. Aber in allen Fällen iſt bei viel Rot enthaltenden Züchen ein Scheren zu empfehlen. E. R.

Aufſchließen der Stärke.

Antwort auf Frage 18: Es iſt ſeinerzeit viel über dieſes Patent in den Fachzeitſchriften geſchrieben worden, worin dem Erſtaunen Ausdruck gegeben wurde, daß das Patentamt das Aufſchließen der Stärke mit Chlorkalklöſung unter Patentſchutz ſtellte, da dieſes Verfahren ja durchaus nichts Neues, ſondern ſchon in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts bekannt war und vielfach angewendet wurde. Wegen ſeiner Übelſtände ging man von dem Verfahren wieder ab, welches der Vergeſſenheit anheim fiel, bis Ende der 80er Jahre ein findiger Württemberger es wieder der Vergangenheit entriß, von Appreturanſtalt zu Appreturanſtalt eilte und Lizenzen für die Benützung des Verfahrens zu verkaufen trachtete. Der Herr hatte auch ſehr gute Geſchäfte gemacht. Erſt ſpäter, nachdem das Verfahren wieder zum Teil in Vergeſſenheit geraten war, wurde von Dr. Walter Müller-Hollkamp das Verfahren zum Patente angemeldet und ſonderbarer Weiſe auch erteilt. Dieſes Patent iſt heute jedenfalls erloſchen, da es keinen Wert beſitzt; denn es ſind ja heute viel einfachere Verfahren zur Aufſchließung der Stärke in der Praxis im Gebrauch, z. B. Diaſtafor, Oxalſäure uſw. Jedenfalls rate ich Ihnen von der Aufſchließung der Stärke mit einer Löſung von Chlorkalk ab. R.

Schmiere für Transmiſſionsſeile.

Antwort auf Frage 19: Eine bei mir ſtets gut bewährte Seilſchmiere für Transmiſſionsſeile hat folgende Zuſammenſetzung: 1 kg gekochtes Leinöl, 1 kg feines Graphit (Flockengraphit), 1 kg Schmierſeife und ½ kg Wachs. Zuerſt wird der Graphit mit dem Leinöl langſam verrührt, bis ſich keine Klümpchen mehr bilden und der Graphit vollſtändig und gleichmäßig verrieben iſt; dann wird die ganze Maſſe unter beſtändigem Umrühren erwärmt, bis das Wachs ganz geſchmolzen iſt. Beim Erwärmen muß man natürlich vorſichtig zu Werke gehen, damit die Maſſe ſich nicht entzünden kann. Offenes Feuer iſt daher zu vermeiden. Die Schmiere wird in kleinen Mengen täglich, etwa 8 Tage hindurch, auf die Seile gebracht; würde man auf einmal zu viel Schmiere auf die Seile bringen, ſo träte ein Rutſchen der Seile ein. E. R.

Chlormagneſium in der Schlichterei.

Antwort auf Frage 20: Über die Schädlichkeit des Chlormagneſiums infolge ſeiner leichten Zerſetzbarkeit bei höherer Temperatur, wodurch ſich freie Salzſäure bildet, die die Garne bis zum Morſchwerden zu ſchwächen vermag, hat nach meiner Anſicht die Wiſſenſchaft noch keine Klarheit gebracht. Ich glaube, daß das faſt allgemeine Verdammungsurteil über dieſes Salz viel mehr auf Nachbeterei als auf eigener Erfahrung beruht. Nach meinen Erfahrungen ſchaden geringe Mengen von Chlormagneſium in der Schlichterei und Appretur, wenn man ſie nur als waſſeranziehendes Mittel in Verwendung nimmt, nicht; die Verwendung von größeren Mengen verbietet gerade dieſe Eigenſchaft. Iſt nämlich Chlor-

magnesium, in größerer Flüssigkeitsmenge gelöst, wirklich so wasseranziehend wie allgemein angenommen wird, so würde eine Webkette, die stark mit Chlormagnesium beschwert wäre, nach einer längeren Lagerung in einem nicht besonders trockenen Raume durch Wasseranziehung bald so weich werden, daß ein Verweben unmöglich würde. Auch mit Chlormagnesium stark beschwerte Stücke würden nach einer längeren Lagerung in einem nicht besonders trockenen Raume durch Wasseranziehung verkaufsunfähig. Also kann dieses Salz in größeren Mengen nicht verwendet werden. Jedenfalls wäre es nach meiner Ansicht wünschenswert, wenn durch Versuche festgestellt würde, wie es sich eigentlich mit der Zersetzbarkeit des Chlormagnesiums in Temperaturen, wie sie bei den verschiedenen Maschinen in der Schlichterei und Appretur vorkommen, tatsächlich verhält. R.

Abkochungen von Carragheenmoos.

Antwort auf Frage 22: So viel mir bekannt ist, hat die Firma Herkommer & Bangerter in Stuttgart die Carragheenmoosgallerte vor dem Kriege in fester Form in den Handel gebracht und die Firma Louis Blumer in Zwickau, Sachsen, die Gallerte in stark verdünntem Zustande. Auch sonst hat meines Wissens noch eine deutsche Firma, der Name ist mir nicht mehr erinnerlich, feste Carragheenmoosgallerte hergestellt. Wie es heute mit diesem Fabrikationszweige steht, entzieht sich meiner Kenntnis. R.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTSWELT

Neues über Meß- und Legmaschinen

Von Hermann Reuter

Die Meß- und Legmaschine an und für sich (vielfach auch Stabmaschine genannt, da man vor ihrem Auftreten das Messen und Ablegen fortlaufender Gewebebahnen mittels zweier auf das notwendige Maß angelegter Stäbe bewerkstelligte) ist seit vielen Jahrzehnten bekannt und allgemein eingeführt.

Bedeutende deutsche Textilmaschinenfabriken haben sie durch fortschreitende Verbesserungen vervollkommnet und manchen Übelstand des von England übernommenen Ursprungstyps beseitigt. Dieser hatte zur Aufnahme des sich bildenden Warenstoßes nur gewölbte Tische, die durch die Massenbeschleunigung bei der schwingenden Messerbewegung bedingt wurden. Sehr bald stellte es sich aber heraus, daß der Legtisch in dieser Gestalt – insbesondere für stark appretierte und kalandrierte oder gemangelte Waren – große Nachteile hat. Der immer höher werdende Warenstoß verschob sich, es traten ungleichmäßige Legungen und Lagenverkürzungen u. a. ein.



Abb. 1. Doublier-, Meß- und Leg-Maschine, System Mettler

Man ging sodann dazu über, dem Tisch eine gerade Form zu geben, ihn in der Mitte zu brechen und die Messerbewegung dieser neuen Art anzupassen. Für verschiedene Artikel bewährte sich diese Neuerung ganz gut, es blieb aber immer noch die unpraktische Bewegung des Legermessers durch ein Hebelsystem. Die vielen hierzu notwendigen Lagerstellen ergaben nur zu bald Abnützung und ein häufiges Nachstellen zur Erreichung eines ganz genauen Maßes. Dies wurde auch nicht viel gebessert, als man dem Messergestänge durch Laufrollen eine Führung auf den seitlichen, gehobelten Gestellwänden gab. Das Messergestänge, die Massenbeschleunigung des schwingenden Messers und die ungleichmäßige Stoffbewegung blieben als Nachteil weiter bestehen. Man fand eben noch immer nicht den naturnotwendigen Zusammenhang der wichtigsten Organismen: Messer-Haltevorrichtung-Tisch.

Erst vor einigen Jahren gelang es Herrn Ingenieur H. W. Mettler in St. Gallen (Schweiz) mit seiner in allen Industriestaaten patentierten Meß- und Legmaschine, System Mettler, ein System auf den Markt zu bringen, das gegenwärtig als das modernste und universellste bezeichnet werden darf. Die Roßweiner Maschinenfabrik A.-G., Roßwein in Sa., hat das Alleinausführungsrecht dieser Spezialmaschine für Nord-Europa erworben.

Bei dieser neuartigen Konstruktion ist die Messerbewegung bezw. die Übertragung der Hubbewegung durch ein Bewegungsgestänge auf das Messer in Wegfall gekommen, indem die Hubbewegung mittels Zahnstange und Zahnrad auf fast gewichtslose Scheiben übertragen wird. Auf diesen läuft ein Stahlband, welches durch zweckentsprechende Wenderollen beiderseitig dem Messerkopf zugeführt wird. Hierdurch ist eine vollkommen geradlinige Bewegung des Legmessers geschaffen, die Massenbeschleunigung des Messers beseitigt und eine gleichmäßige Stoffbewegung herbeigeführt worden. Dieser Umstand ermöglicht die Verwendung der Maschine für alle, auch die empfindlichsten und glättesten Artikel: sie ist eine Universalmaschine für alle Warengattungen, von der Rohware bis zum feinsten Fertigerzeugnis! Bemerkenswert ist, daß nun auch der Tisch für die Aufnahme des Warenstoßes gerade ausgeführt wird. Er läuft in Rollen, wird durch eine sinnreiche Federdruckvorrichtung von unten an die Ware

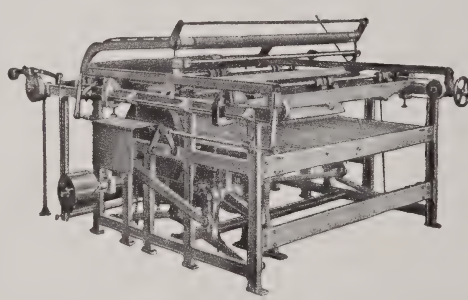


Abb. 2. Meß- und Leg-Maschine, System Mettler, ohne Doubliervorrichtung

angepreßt und gestattet, nach beendetem Legen den ganzen Warenstoß aus der Maschine herausfahren zu können.

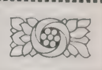
Die Warenhaltevorrichtung, eine Kratze in feinster Sonderausführung, die auch für die empfindlichsten Modewaren sich eignet, ist elastisch und wird abhängig von der Messer- bezw. Hubbewegung der Maschine gehoben und gesenkt, was besonders für Waren mit starken Mangel- oder Kalandereffekten ins Gewicht fällt.

Besonders günstig wirkt der Umstand, daß sich der Anbau einer sicher wirkenden Doubliervorrichtung ohne Schwierigkeiten auch nachträglich ermöglichen läßt. Für das Doublieren, Messen und Legen von Seidenwaren, wie Crêpe de chine etc., baut die Roßweiner Maschinenfabrik A.-G. diese Maschine in einer Sonderausführung. Bei diesem System, welches in seinen Grundzügen der vorbeschriebenen Ausführung entspricht, werden die gebildeten Lagen nicht durch Kratzen oder Gummischienen festgehalten, sondern nach jeder Lagenbildung ausgeworfen und freihängend über einen Tisch gelegt.

Für die Jute- und Sackindustrie ist das verstellbare Faltenlängen-Maß der Maschine bis auf 2 m ausgebaut. Bei allen anderen Legmaschinen ist infolge des noch bestehenden Hebelsystems nur eine Faltenlänge bis höchstens 1500 mm möglich.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Karbonisieren von Lumpen. H. Schirp, Maschinenfabrik, Vohwinkel, Rhld. 14. 3. 22. Sch. 64421. Kl. 29b, 2. (29. 3. 23.)

Walzenlagerung für Maschinen zur Gewinnung von Textilfasern. Walter Meinck, Breslau, Kaiserstr. 79. 13. 6. 22. M. 78064. Kl. 29a, 2. (18. 3. 23.)

Verfahren zur Gewinnung einer wie Baumwolle verspinnbaren (cotonisierten) Faser aus Flachsabfällen und dergl. Dr. Gottfried Kränzlein, Sorau, N.-L. 16. 12. 21. K. 80237. Kl. 29b, 6. (29. 3. 23.)

Maschine zur Herstellung von Kunstseidenfäden. Chemische Werke, vorm. Auergesellschaft m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin. 7. 5. 21. C. 30592. Kl. 29a, 6. (11. 3. 23.)

Rinne zum Absäuern von Kunstfäden. J. P. Bemberg A.G., Barmen-Rittershausen. 15. 3. 22. B. 106139. Kl. 29a, 6. (11. 3. 23)

Fadenführer für Kunstfäden-Spinnmaschinen. Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnhem, Niederl. 22. 11. 21. Holland 2. 12. 20. H. 87807. Kl. 29a, 6. (11. 3. 23.)

Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von Kunstfäden. Dr. Alfred Lauffs, Düsseldorf, Birkenstraße 6. 21. 10. 20. L. 51623. Kl. 29a, 6. (11. 3. 23.)

Vorrichtung zum Herstellen von Kunstfäden. William Porter, Draper, London. 8. 12. 21. D. 40843. Kl. 29a, 6. (29. 3. 23.)

Feinspinnverfahren zur unmittelbaren Herstellung feiner Fäden jeder Stärke von sechs Deniers abwärts aus Viskosen unter Verwendung verschiedener Düsenlochweiten und saurer Spinnbäder. Dr. Emile Bronnert, Mülhausen i. E. 15. 11. 20. B. 96889. Kl. 29a. (25. 3. 23.)

Verfahren zur Veredlung von Kunstseide, Stapelfaser und aus ihnen hergestellten Geweben. Dr. Hans Karplus, Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstraße 81. 18. 5. 20. Kl. 73085. Kl. 29b, 3. (11. 3. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide und dergl. aus Viskose in sauren, insbesondere schwefelsauren Fällbädern, denen Metallsalze zugesetzt sind. Deutsche Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Hämmern bei Wipperfürth, und Dr. Karl Leuchs, Zehlendorf, Wannseebahn. 13. 1. 21. S. 55291. Kl. 29b, 3. (11. 3. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Fasern, Fäden, Bändchen, Films, Platten usw. Dr. Adolf Kämpf, Premnitz. 21. 4. 21. G. 53624. Kl. 29b, 3. (15. 3. 23.)

SPINNEREI

Selbstaufleger für Krempeln. Platt Brothers and Company Limited, Oldham, und John William Walker, Batley, England. 2. 6. 22. Großbritannien 9. 6. 21. P. 44334. Kl. 76b, 7. (22. 3. 23.)

Abnehmbare Lagerung für die durch Schraubenräder angetriebene Spindel von Spinnmaschinen. Johann Jacob Keyser, Aarau, Schweiz. 20. 4. 22. K. 81677. Kl. 76b, 25. (25. 3. 23.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Wattevließen. Gustav Türk, Meiningen. 20. 12. 21. T. 26122. Kl. 76b, 30. (29. 3. 23.)

Kämmaschine. Max Böhmer, Chemnitz, Stadlerstraße 23. 9. 3. 21. B. 98696. Kl. 76b, 30. (29. 3. 23.)

Trommelkupplung für Spinn- und ähnliche Maschinen. Norddeutsche Jute-Spinnerei und Weberei, Schiffbek b. Hamburg. 21. 4. 22. N. 21038. Kl. 76c, 13. (29. 3. 23.)

Vorrichtung für Selbstspinner zur Änderung der Vorgarnzylinderdrehung. Franz Josef Lünskens, Aachen, Charlottenstraße 12. 5. 10. 21. L. 54125. Kl. 76c, 20. (15. 3. 23.)

Wagen für Selbstspinner. Platt Brothers and Company Limited und Henry Platt Hall, Oldham, England. 21. 2. 21. England 23. 2. 20. P. 41513. Kl. 76c, 22. (25. 3. 23.)

Doppeltwirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Limited, Worcester, V. St A. 4. 10. 19. V. St. Amerika 7. 10. 18. A. 32810. Kl. 76c, 22. (25. 3. 23.)

Spinnspindel mit Kugellagerung. Karl Völkel, Berlin, Waldstr. 18. V. 16385. 29. 3. 31. Kl. 76c, 25. (25. 3. 23.)

Spinnspannungsmesser. Adolf Steger, München, Gollierstraße 23. 21. 7. 22. St. 35958. Kl. 76c, 30. (25. 3. 23.)

Spulmaschine. H. F. Küchenmeister, Maschinenfabrik, Chemnitz. 16. 6. 22. K. 82358. Kl. 76d, 1. (25. 3. 23.)

Spulmaschine für konische Spulen. Albert Malassineé und Auguste Justin, Montreuil-sois-Bois, Frankreich. 8. 9. 22. Frankreich 10. 11. 21. M. 78918. Kl. 76d, 3. (25. 3. 23.)

Kreuzspulmaschine für Spulen mit kegelförmigen Enden. Schärer, Nußbaumer & Co., Erlenbach bei Zürich (Schweiz). 1. 4. 22. Schweiz 24. 4. 21. Sch. 64532. Kl. 76d, 3. (25. 3. 23.)

Abstell- und Bremsvorrichtung für Kreuzspulmaschinen. Maschinenfabrik Schweiter A.-G., Horgen, Schweiz. 19. 1. 22. Schweiz 16. 12. 21. M. 76427. Kl. 76d, 8. (25. 3. 23.)

Sperrvorrichtung für Garnhaspel. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 19. 9. 22. B. 106498. Kl. 76d, 13. (29. 3. 23.)

Spulenhalter. Etablissements Ryo-Catteau, Roubaix (Nord), Frankr. 9. 8. 22. E. 28372. Kl. 76d, 17. (25. 3. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Verfahren zum Zetteln oder Schären von Baumwoll-, Woll-, Leinen- und dergl. Garnketten. W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 5. 8. 21. Sch. 62533. Kl. 86a, 2. (18. 3. 23.)

Webstuhl zur gleichzeitigen Herstellung mehrerer endloser Bänder mit vorher aufgebäumten, eingelegten Ketten. Georg Leunert, Bretnig, Sa. 24. 11. 21. L. 54399. Kl. 86c, 3. (25. 3. 23.)

Schützenschlagvorrichtung für Handwebstühle. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 29. 6. 22. Z. 13128. Kl. 86c, 8. (22. 3. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gemusterter Bänder auf dem Webstuhl. Fa. Peter Carl Dicke, Barmen. 27. 2 22. D. 41316. Kl. 86c, 10. (18. 3. 23.)

Rundwebstuhl mit magnetisch bewegten Schützen. Silvio Benigno Crespi, Mailand, Ital. 7. 3. 19. Italien 21. 9. 18. C. 27877. Kl. 86c, 16. (15. 3. 23.)

Schützenauffangvorrichtung für Webstühle. Anton Priller jun., Kratzau, Böhmen. 11. 3. 22. P. 43832. Kl. 86c, 21. (22. 3. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Knüpfware unter Verwendung von Setzchenille. Theodor Frenzel, Berlin, Moskauerstr. 22. 20. 5. 20. F. 46854. Kl. 86d, 2. (15. 3. 23.)

Fadenspannvorrichtung für Webschützen. Johann Scheerbaum und Ernst Schmidt, Auma i. Thüringen. 23. 9. 22. Sch. 65963. Kl. 86g, 7. (22. 3. 23.)

Greiferschützen für Webstühle mit feststehenden Schußspulen. Alexandre Boitel, Puteaux, Frankr. 15. 2. 22. B. 103567. Kl. 86g, 8. (11. 3. 23.)

Spulenträger für die Spulen für Webstühle mit selbsttätiger Schußauswechslung. Filature du Nord Sté anonyme, Wasquehal, Frankreich. 21. 4. 22. F. 51612. (Zusatz zum Patent Nr. 363908.) Kl. 86g, 19. (11. 3. 23.)

Kulierwirkstuhl. Adolf Schindler, Schönlinde, Tschecho-Slowakei. 11. 10. 22. H. 91409. Kl. 25a, 2. (18. 3. 23.)

Rundstrickmaschine zur Herstellung einer verstärkten Ware. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresienstr. 11. 23. 8. 21. W. 59195. Kl. 25a, 9. (29. 3. 23.)

Verstärkte Wirkware. Textil-Werk A.-G., Botnang Stuttgart. 20. 2. 22. H. 88823. Kl. 25a, 17. (11. 3. 23.)

Strumpf oder dergl. mit Doppelrand und Verfahren zu seiner Herstellung. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 11. 11. 13. V. St. Amerika 14. 2. 13. S. 40533. Kl. 25a, 18. (11. 3. 23.)

Verfahren zur Herstellung eines Strumpfes auf dem flachen Kulierwirkstuhl. Curt Hilscher, Chemnitz i. Sa., Beckerstr. 8. 2. 6. 22. H. 90020. Kl. 25a, 18. (15. 3. 23.)

Klöppel für Flechtmaschinen. Max Meyer, Berlin. 24. 5. 22. M. 77894. Kl. 25b, 2. (18. 3. 23.)

Flecht- und Klöppelmaschine. Fa. Gustav Krenzler, Barmen-Unterbarmen. 17. 12. 19. K. 71328. Zus. z. Anm. K. 70164. Kl. 25b, 3. (22. 3. 23)

Verfahren zur Herstellung einer Klöppelspitze mit bändchenartiger Musterung. Zus. zum Pat. 354684. Alb. & C. Henkels, Langerfeld bei Barmen. 24. 6. 20. H. 81509. Kl. 25b, 10. (29. 3. 23.)

Spinnkopf mit Wächtereinrichtung für Umspinnmaschinen. Wilhelm Körting, Maschinenfabrik, Barmen. 24. 3. 22. K. 81349. Kl. 25c, 1. (25. 3. 23.)

Vorrichtung zum Ausbalancieren von Stickmaschinengattern. Maschinenfabrik Kappel, Chemnitz-Kappel. 3. 6. 22. M. 77989. Kl. 52b, 4. (11. 3. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Stickereien. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen. 5. 1. 20. V. 15210. Kl. 52b, 10. (11. 3. 23.)

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken von Perlen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen. 6. 3. 20. V. 15383. Kl. 52b, 11. (15. 3. 23.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung farbiger Perlstickereien. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen. 21. 5. 22. V. 15562. Kl. 52b, 11. (18. 3. 23.)

Handstickrahmen. Karl Lubs, Köln a. Rh., Im Ferkulum 58. 21. 7. 21. L. 53621. Kl. 52b, 13. (18. 3. 23.)

Lochschneidevorrichtung für Lochstickerei. Schulze & Co., Bielefeld. 23. 8. 22. D. 42312. Kl. 52b, 14. (11. 3. 23.)

VEREDLUNG

Schleudermaschine zum Entölen und Reinigen gebrauchter Putzwolle mittels Waschlauge und Dampf mit einem ringförmigen Geflechtskorb als Schleudertrommel. Joseph Lürig, Mühlheim-Styrum. 23. 11. 20. L. 51843. Kl. 8a, 5. (11. 3. 23.)

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren und dergl. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 13. 8. 21. A. 36036. Kl. 8m, 10. (22. 3. 23.)

Verfahren zum Färben von Glacéleder. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 1. 22. C. 31563. Zus. z. Pat. 346694. Kl. 8m, 10. (22. 3. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Schutze des behördlichen Ursprungs- und Zollstempels auf Geweben gegen chemische Einflüsse, z. B. durch Färben. Robert Meyer, Mülhausen i. Elsaß. 12. 12. 21. M. 76026. Kl. 8a, 36. (11. 3. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Schwingmaschine für Flachs, Hanf und anderes Fasergut. Dr. Heinrich Schneider, Sorau N.-L. 28. 3. 22. Nr. 367782. Kl. 29a, 2.

Brech- und Schwingmaschine für Flachs. Charles Decuypere & Maurice Dujardin, Welvelghem, Belg. 15. 1. 21. Nr. 368589. Kl. 29a, 2.

Einzelausschaltvorrichtung für Schleudern. Ramesohl & Schmidt A.-G. & Carl Schmitz, Oelde, Westf. 24. 6. 21. Nr. 369838. Kl. 29a, 6.

Umlaufender heizbarer Kessel für Pflanzenaufschluß. Carl Leyst-Küchenmeister, Schlachtensee b. Berlin. 6. 7. 20. Nr. 369588. Kl. 29a, 7.

Vorrichtung zum Entsamen von Flachsstengeln und anderen Faserpflanzen. Thomas Edward Mitchell, Greenfield, Blairgowrie & Walter Diron, Glasgow, Schottl. 4. 10. 21. England 6. 11. 20. Nr. 369839. Kl. 29a, 7.

Verfahren zur Behandlung von Pflanzenstoffen mit gasförmigem Chlor. Dr. P. Waentig, Dresden, Wienerstr. 6. 26. 11. 20. Nr. 370212. Kl. 29b, 2.

Verfahren zur Vorbereitung von Stroh zum Zweck seiner Aufschließung mit Chlor. Dr. P. Waentig und Dr. Walter Gierisch, Dresden. 9. 9. 20. Nr. 371429. Kl. 29b, 2.

Vorrichtung zur selbsttätigen Reglung des Einlaufes der Waschflüssigkeiten für Waschzentrifugen zur Herstellung von Kunstfäden. Dr. Erich Schülke, Hannover, Zwinglistraße 7. 3. 11. 20. Nr. 367783. Kl. 29a, 6.

Maschine zur Herstellung von Kunstfäden aus Zelluloselösungen. Hermann Jentgen, Berlin-Südende, Hermannstr. 4. 30. 10. 20. Nr. 368567. Kl. 29a, 6.

Antriebsvorrichtung für Haspel an Kunstfäden-Spinnmaschinen. J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. 31. 3. 22. Nr. 368590. Kl. 29a, 6.

Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher Fäden aus Zellulose oder Zelluloseester-Lösungen. 11. 6. 15. Nr. 369560. Kl. 29a, 6.

Maschine zur Herstellung von Kunstseide. Augustin Pellerin, Trouville s. Mer, Frankr. 20. 9. 19. Frankreich 20. 11. 13. Nr. 370444. Kl. 29a, 6.

Einrichtung zur Herstellung imprägnierten, verspinnbaren Zellstoffs. Industrie-Verwaltung A.-G., Berlin, und Dr. B. v. Posanner, Cöthen i. A. 31. 7. 21. Nr. 368591. Kl. 29a, 7.

Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Kunstfäden. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 4. 20. Nr. 368045. Zus. zum Pat. 366115. Kl. 29b, 2.

Verfahren zur Herstellung schlauchartiger Zellulosehäute aus Zelluloselösungen. Vereinigte Glanzstoffabriken A.-G., Elberfeld. 2. 10. 21. Nr. 367972. Kl. 29b, 3.

Verfahren zur Herstellung von hohlem, künstlichem Textilgut. Jules Rousset, Nogent sur Marne, Seine, Frankreich. 16. 11. 21. Nr. 370471. Kl. 29b, 3.

Antrieb für Kunstseidenspinnzentrifugen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 4. 2. 22. Nr. 370398.

Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 23. 5. 20. Nr. 370236. Zusatz zum Patent 357831. Kl. 29b, 1.

Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 4. 8. 20. Nr. 370237. Zusatz zum Patent 357831. Kl. 29b, 1.

SPINNEREI

Krempel. David Bray, Shipley, Grafsch. York, Großbrit. 24. 9. 20. England 14. 5. 18. Nr. 369156. Kl. 76b, 19.

Nadelstabstrecke. Henri Grivel, Guebwiller, Haut Rhin, Frankreich. 5. 11. 21. Frankreich 10. 11. 20. Nr. 368452. Kl. 76b, 26.

Vorrichtung zur Herstellung von Walzenüberzügen aus Pergament. Gustav Sachsenröder, Barmen-U., Allee 3. 12. 8. 20. Nr. 370011. Kl. 76b, 29.

Vorrichtung zur Entstäubung von Kratzen. Vag Vakuumanlagen- und Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 13. 1. 22. Nr. 368135. Kl. 76b, 36.

Maschine zur Herstellung eines Schleifengarnes. Carl Weber & Co., G. m. b. H., Isselhorst, Westf. 2. 7. 21. Nr. 370012. Kl. 76c, 9.

Elektrischer Einzelantrieb für die Spindeln von Spinn- und ähnlichen Maschinen. Dr. Max Breslauer, Hoppegarten bei Berlin. 11. 10. 13. Nr. 367938. Kl. 76c, 13.

Regelbarer elektrischer Einzelantrieb von Ringspinnmaschinen. Ludwig Wiemer, Bayreuth, Parsifalstr. 15. 23. 11. 21. Nr. 368136. Kl. 76c, 13.

Bremsvorrichtung für Spulen von Textilmaschinen. Karl Zimnic, Erzsébetfalva, Ungarn. 6. 9. 21. Ungarn 28. 6. 21. Nr. 369157. Kl. 76c, 15.

Vorrichtung zum Stillsetzen des Flügels von Zwirnmaschinen. Robert Hampe, Helmstedt. 24. 11. 21. Nr. 367884. Kl. 76c, 17.

Wagen für Selbstspinner. Platt Brothers & Company Limited, Hartford Works, & Henry Platt Hall, Oldham, England. 20. 2. 21. England 23. 2. 20. Nr. 367825. Kl. 76c, 22.

Wagen für Selbstspinner. Platt Brothers & Company Limited & Henry Platt Hall, Oldham England. 20. 2. 21. England 23. 2. 20. Nr. 367885. Kl. 76c. 22.

Spulenabnehmevorrichtung für Spinn- und ähnliche Maschinen. William Binns & Joseph Downing Mander, Bingley, England. 9. 1. 21. Großbritannien 11. 9. 18 und 22. 10. 20. Nr. 369052. Kl. 76c, 26.

Keilklemmgesperre für Kötzerspulmaschinen. Schärer-Nußbaumer & Co., Erlenbach-Zürich, Schweiz. 7. 5. 21. Schweiz 18. 5. 20 f. Anspr. 1., 2. und 4. und 25. 10. 20 f. Anspr. 3. Nr. 369485. Kl 76d, 4.

Vorrichtung zur Sicherung des freien Fadenendes von Spulen mit Papierhülsen. Starrfräsmaschinen-A.-G. Henri Levy, Rorschach, Schweiz. 19. 4. 22. Nr. 369158. Kl. 76d, 5.

Spuldorn für Spulen mit Papierhülsen. Starrfräsmaschinen-A.-G. Henri Levy, Rorschach (Schweiz). 19. 4. 22. Nr. 369159. Kl. 76d, 5.

Kugelbremse. Albert Henry Sawtell, Providence, V. St. A. 1. 3. 22. V. St. Amerika 2. 5. 21. Nr. 369160. Kl. 76d, 7.

Maschine zum Bewickeln von Pappsternen. Gebr. Meyer, Barmen. 28. 4. 22. Nr. 369161. Kl. 76d, 11.

Garnwinde. Walther Schmoz, Chemnitz, Bernsdorferstr. 186. 14. 12. 20. Nr. 369162. Kl. 76d, 14.

Vorrichtung zur Herstellung von Spulen mit Papierhülsen. Starrfräsmaschinen A.-G., Henri Levy, Rorschach, Schweiz. 19. 4. 22. Nr. 369163. Kl. 76d, 16.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Schaftgetriebe für Webstühle. Camille Antoine Backiewich, Paris. 25. 5. 22. Frankreich 28. 5. 21. Nr 369054. Kl. 86b, 2.

Wasserdichte Gewebe. Eugen Nitzsche, Aachen, Boxgraben 36. 12. 3. 22. Nr. 371397. Kl. 86c, 1.

Webstuhl mit senkrecht verlaufender Webkette, insbesondere zum Weben von Bändern und ähnlichen Stoffbahnen. Claudius Chorlier, St. Etienne, Loire, Frankr. 9. 11. 21. Nr. 370915. Kl. 86c, 10.

Rundwebstuhl mit in zwei kreisförmigen Reihen um eine Form angeordneten Kettenfadenspulen. Enrico Wismer, Zürich (Schweiz). 22. 6. 20. Italien 15. 4. 19. Nr. 369761. Kl. 86c, 16.

Steckschützenantrieb für Webstühle mit gegenläufigen, sich in der Fachmitte treffenden Schützenträgern. Edward Lambert, Paris, René Pernin, La Plaine, St. Denis, Seine und Paul Chevalier, Paris. 16. 4. 22. Nr. 370135. Kl. 86c, 21.

Einrichtung zum Ein- und Ausrücken von Webstühlen mit elektrischem Einzelantrieb. Dr. Christian Marschik, Mannheim, Lange Rötterstraße 4. 29. 7. 21. Nr. 370850. Kl. 86 c, 26.

Schützentreiber bei Oberschlagwebstühlen. Franz Wannitscheck, Kreibitz, Nordböhmen. 28. 2. 22. Nr. 370916. Kl. 86 c, 27.

Florband für Florgewebe. Gustav Hedrich, Barmen, Meckelstr. 34. 22. 2. 20. Nr. 368398. Kl. 86 d, 3.

Webstuhl zur Herstellung von Holzstabgeweben. Richard Mütschele, Stuttgart, Liststr. 35. 22. 5. 21. Nr. 369951. Kl. 86e.

Holzwebschützen. Friedrich Erdmann, Gera, Reuß. 27. 3. 21. Nr. 169055. Kl. 86g, 7.

Schußfadenspannvorrichtung für Webschützen mit gegeneinander federnden Bremskörpern. Alfred Meyer, Linsdorf, Böhmen. 1. 11. 21. Nr. 369683. Kl. 86g, 7.

Flachstrickmaschine. Albert Schlesinger, Claußnitz, Bez. Leipzig. 5. 4. 21. Nr. 369533. Kl. 25a, 6.

Flachstrickmaschine. Albert Schlesinger, Claußnitz, Bez. Leipzig. 5. 4. 21. Nr. 370735. Kl. 25a, 6.

Rundwirkmaschine mit Kulierrad. Schubert & Salzer, A.-G., Chemnitz. 20. 6. 19. Nr. 371427. Kl. 25a, 7.

Rundstrickmaschine. G. F. Großer, Markersdorf, Bez. Leipzig. 24. 5. 21. Nr. 369022. Kl. 25a, 9.

Rundwirkmaschine. Schubert & Salzer A.-G., Chemnitz. 8. 1. 21. Nr. 370868. Kl. 25a, 9.

Verfahren und Strickmaschine zur Herstellung von Wirkwaren mit Pelzdecke. John C. Tauber, Erie, V. St. A. 28. 1. 21. V. St. Amerika 13. 11 13. Nr. 370736. Kl. 25a, 9.

Rundstrick- bezw. Wirkmaschine. Fa. Johannes Walther, Chemnitz. 30. 4. 22. Nr. 370934. Kl. 25a, 9.

Verfahren zur Herstellung von Handbekleidungen. Hemphill Company, Central Falls, V. St. A 4. 5. 20. V. St. Amerika 15. 11. 18. Nr. 371428. Kl. 25a, 18.

Rundstrickmaschine. Hemphill Company, Central Falls, V. St. A. 2. 7. 20. V. St. Amerika 4. 6. 14. Nr. 370869. Kl. 25a, 20.

Schaltvorrichtung für die Zählkette von Rundstrickmaschinen. G. F. Großer, Markersdorf, Bez. Leipzig. 31. 1. 22. Nr. 370870. Kl. 25a, 27.

Warenabzug für Rundstrickmaschinen. Erich Barth, Chemnitz. 15. 2. 22. Nr. 367781. Kl. 25a, 28.

Flecht- und Klöppelmaschine. Carl Hausberg, Brugg, Aargau, Schweiz. & „Ferrum" A.-G., Rupperswil, Aargau, Schweiz. 15. 9. 21. Nr. 367910. Kl. 25b, 1.

Vorrichtung für Flecht- und Klöppelmaschinen zum Fangen und Stillsetzen sowie Wiedereinrücken und Steuern der Klöppel. Gustav Busch, Braken 6, Gemeinde Nächstebreck b. Barmen. 9. 3. 21. Nr. 370095. Kl. 25b, 3.

Spitzenklöppelmaschine. Société Laurent Frieres & Co., Vals près le Puy (Haute Loire). 10. 7. 20. Frankreich 17. 9. 17 und 3. 10. 19. Nr. 370323. Kl. 25b, 3.

Klöppelsteuerung mit wagerecht schwenkbarem bogengabelförmigen Einrücken und senkbarem Einlauf. Textil-Industrie-A.-G., Barmen-Wichlinghausen. 21. 4. 21. Nr. 370517. Kl. 25b, 3.

Kronenschläger für Flecht- und Klöppelmaschinen. August Gerbracht, Langerfeld i. W. 21. 1. 21. Nr. 369903, Zus. z. Pat. 327637. Kl. 25b 5.

Spitzengeflecht. W. Weddigen G. m. b. H., Barmen-Rittershausen. 5. 7. 21. Nr. 371067. Kl. 25b, 10.

Frivolitäten-Schiffchen. The Boye Needle Company, Chicago, V. St. A. 19. 7. 22. Nr. 369023. Kl. 25d, 3.

Einstellvorrichtung für Kurbelstickmaschinen. Berliner Stickmaschinenfabrik Schirmer, Blau & Co., Berlin. 4. 8. 21. Nr. 368988. Kl. 52b, 1.

Stickmaschinengestell. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G, Plauen i V. 4. 2. 20. Nr. 368504. Kl. 52b, 3.

Gatteraufhängung für Stickmaschinen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 11. 6. 21. Nr. 368127. Kl. 52b, 4.

Pantographstickmaschine. August Schaltegger, Appenzell, Schweiz. 14. 6. 21. Schweiz 2. 6. 21. Nr. 369338. Klasse 52b, 4.

Schnureinleger für Schiffchenstickmaschinen. Jean Hug-Appenzeller, Wil, Schweiz. 20. 5. 21. Schweiz 4. 5 21. Nr. 368505. Kl. 52b, 7.

Vorrichtung zum Öffnen von Sprengfädenschlaufen. Betz & Surber, Rorschach, Schweiz. 21. 5. 22. Schweiz 28. 5. 21. Nr. 368506. Kl. 52b, 14.

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung von Reinigungs- und Emulgierungsmitteln. Dr. Walther Schrauth, Roßlau, Anhalt. 31. 3. 21. Nr. 371293. Kl. 8i, 5.

Verfahren zum Bleichen von Gewebsstoffen und dgl. mittels saurer Hypochloritlösungen. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 12. 3. 19. Nr. 371398. Kl. 8i, 2.

Farbwerk für Walzendruckmaschinen mit unter Druck zugeführter Farbe. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz. 4. 9. 21. Nr. 369114. Kl. 8c, 7.

Verfahren und Vorrichtung zum Färben von Baumwollketten mit Eis- oder Entwicklungsfarben. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 22. 10. 21. Nr. 368734. Kl. 8a, 16.

Umzugswalze für Strähngarn-, Wasch- oder Färbemaschinen. Crefelder Kammfabrik, Schülmers & Co., Crefeld. 9. 4. 21. Nr. 367952. Kl. 8a, 35.

Verfahren zum Färben von Kunstfasern und anderen Erzeugnissen aus Viskose. Dr. Erich Schülke, Hannover, Zwinglistr. 7. 9. 9. 21. Nr. 371412. Kl. 8m, 1.

Verfahren zum Beschweren von schwarz zu färbender Seide im Siedeschaum. Gebrüder Schmid, Basel (Schweiz). 2. 2. 21. Nr. 369570. Kl. 8m, 4.

Verfahren zur Herstellung von Alizarinlacken. Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning, Höchst a. M. 10. 4. 20. Nr. 371413. Kl. 8m, 5.

Verfahren zum Färben von Halbwolle und Halbseide mit Schwefelfarbstoffen. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 23. 8. 17. Nr. 369296. Zus. z. Pat. 357831. Kl. 8m, 8.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dgl. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 27. 3. 18. Nr. 371231. Zus. z. Pat. 367690. Kl. 8m, 10.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dgl. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 27. 4. 18. Nr. 371232. Zus. z. Pat. 367690. Kl. 8m, 10.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dgl. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 27. 4. 18. Nr. 371233. Zus. z. Pat. 367690. Kl 8m, 10.

Breitstrickvorrichtung für Gewebe. Maschinenfabrik Benninger A.-G., Uzwil, Schweiz. 28. 2. 22. Schweiz 14. 6. 21. Nr. 368017. Kl. 8b, 10.

Rollkardenbefestigung. Christo Dimitroff Dudef, Dresden, Heubnerstraße 23. 7. 10. 21. Nr. 370143. Kl. 8b, 12.

Elektrisch erhitzter Brenner zum Sengen von Garn. W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 17. 4. 21. Frankreich 27. 10. 20. Nr. 369510. Kl. 8b, 16.

Maschine zum Schneiden von Schußflorware (Schußsamt). Franz Müller, M.-Gladbach. 30. 10. 21. Nr. 368018. Kl. 8b, 28.

Elektromagnetische Auslösevorrichtung für Samtschneidemaschinen. Josef Beßling, M.-Gladbach, Crefelderstraße 17. 19. 1. 22. Nr. 369511. Kl. 8b, 28.

Vorrichtung zum Abmessen und Preisangeben von Stoffen The Measuregraph Company, St. Louis, Miss. V. St. A. 18. 3. 21. V. St. Amerika 26. 3. 15. Nr. 370377. Kl. 8f, 1.

Vorrichtung zum Plissieren von Stoffen von Hand. Eugen Döring, Emmerich. 2. 9. 21. Nr. 369185. Kl. 8g.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Vorrichtung zur Bearbeitung von Sisal- oder anderen faserigen Blättern.

ſ Robert Arthur Humphrys, Hurst Lea, Sevenoaks, England. D. R. P. 355939. Kl. 29a. (3. 7. 20.) Das Gut wird, während es über einen Zuführtisch wandert, durch eine einstellbare Wand und durch in Laufrichtung längs unter dem Tisch liegende Walzen geordnet, alsdann mittels endloser Förderketten oder Bänder mehreren Schältrommeln zugeführt, zwischen denen es mittels eines Förderbandes gewendet und an dem bereits entschälten Teile erfaßt wird. Die entschälten Fasern durchlaufen eine Wringmaschine und werden durch den Luftstrom einer Düse ausgebreitet, um hierauf in flachen und geordneten Lagen zwischen endlosen Bändern aus gelochtem Metall oder Metallgaze in stetigem Arbeitsgang eine geheizte Trockenkammer zu durchwandern.

Verfahren zur Aufschließung von Kolbenschilf (Typha), Binsen, Weidenrinden und ähnlichen Pflanzen.

* Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Charlottenburg, D. R. P. 356752. Kl. 29b. (18. 4. 19.) Das Material wird in einer mit Umlaufeinrichtung versehenen Aufschließvorrich-

tung mit einer Kochlauge behandelt, deren Gehalt an gelöstem Kalk konstant gehalten und deren Gehalt an Ätznatron entsprechend der fortschreitenden Durchweichung der Pflanzen erhöht wird. Man geht bei dem Verfahren von einer schwachen Sodalösung (2° Bé) aus, die derart dauernd mit Kalk gesättigt wird, daß sich die Soda nach und nach in Ätznatron umwandelt.

Verfahren zur Gewinnung von hochwertigen Spinnfasern aus Kartoffelkraut.

* Schülper Torf- und Kokswerke C. m. b. H. in Aspe bei Neumünster. D. R. P. 357305. Kl. 29 b. (5. 1. 19.) Das Kartoffelkraut wird bei gewöhnlicher oder mäßig gesteigerter Temperatur in weichem Wasser mit einem Zusatz von schwach alkalischen Stoffen (Soda oder Pottasche) einer Voraufschließung durch Rottung unterworfen. Das Gut wird dann zur Lockerung des Gewebes zwischen Walzen gepreßt und in ein Bad von warmer bis kochender 10 prozentiger Natronlauge eingelegt, erneut gequetscht und gedämpft oder gekocht. Zur Verhinderung der Oxyzellulosebildung empfiehlt sich ein Zusatz von Bisulfit oder Schwefelnatrium zur Lauge.

Vorrichtung zum Aufwickeln von Kunstfäden.

∫ Fr. Küttner, Kunstseidenspinnerei, Pirna, Elbe. D.R.P. 357137. Kl. 29 a. (7. 3. 20.) Zwischen dem langsam hin- und hergehenden Fadenführer und der Aufwickelvorrichtung ist eine Nockenleiste angebracht. Der Faden wird bei seinem Fortschreiten an jedem Nocken festgehalten, bis er durch den Fadenzug abgezogen wird. Auf diese Weise entstehen auf der Wicklungsbreite Abstände und Verdickungen in der Wicklung. Der Fadenführerhub beträgt also ein Vielfaches einer Wicklungsbreite.

SPINNEREI

Zange mit elastisch nachgiebiger Zangenbacke für Bandtrichter von Nadelstabstrecken.

∫ Joseph Lovett und London Spinning Company, Ltd, London. D. R. P. 355718. Kl. 76 b. (v. 3. 8. 20.) Die elastisch nachgiebige Zangenbacke ist drehbar in einem zylindrischen Ausschnitt des Bandtrichters gelagert. Sie wird durch die Wirkung einer Torsionsfeder angestellt und überträgt den verdichtenden Klemmdruck auf das Faserband mittels eines von ihr getragenen, durch Drehen einstellbaren zylindrischen Greifstückes.

Maschine zur Aufbereitung von Werg.

∫ Hans Steingraber, Holzkirchen Oberbayern. D. R. P. 355789. Kl. 76 b. (1. 4. 21.) Die Maschine bezweckt ein Auflockern des Wergs vor dem Eintritt in die Schüttelmaschine. Eine aus mit Rechenstäben besetzten Bändern bestehende Fördervorrichtung entnimmt das Werg zwei mit geringerer Geschwindigkeit umlaufenden geriffelten Walzen und gibt es an eine mit Zähnen besetzte, schneller laufende Abnahmetrommel ab. Um die Fasern aus den Rechenzähnen zu heben, liegen zwischen den Rechenstäben Stege, die an umlaufenden Bändern befestigt sind. An der Abnahmestelle der Fördervorrichtung laufen diese Bänder über Scheiben von größerem Durchmesser, so daß die Stege die Fasern ausheben. Die Abnahmetrommel schleudert die Fasern in die Schüttelmaschine.

Vorrichtung zur selbsttätigen Beschickung von Auflegevorrichtungen mit Wage für Krempeln direkt vom Wollfach aus.

∫ Sächsische Maschinenfabrik vormals Rich. Hartmann, A.-G., Chemnitz. D. R. P. 356895. Kl. 76 b. (14. 3. 20.) An dem Selbstaufleger befindet sich eine zweite Wiegevorrichtung, welche bei ziemlich entleertem Wollkasten mittels elektromagnetischer Fernschaltung einen vor den Wollfächern stehenden Füllapparat derart betätigt, daß mit Hilfe eines Ventilators, einer Rohrleitung und eines Siebtrommel-Luftabscheiders der Wollkasten von neuem gefüllt wird, während bei gefülltem Wollkasten die elektromagnetische Fernschaltung den Füllapparat außer Betrieb setzt.

Kämmtrommel für Kämmaschinen.

∫ Max Böhmer, Chemnitz. D. R. P. 356896. Kl. 76 b. (26. 2. 21.) Die Nadelleisten sind in an der Kämmtrommel angeordneten Nuten durch zwei seitliche Schrauben derart befestigt, daß durch die eine Schraube die Einstellung in der Höhenrichtung und durch die andere Schraube die Festklemmung des zugespitzten Endes der Leiste in der Nut erfolgt.

Spulmaschine.

∫ Graupner & Co., Textilmaschinenfabrik, Chemnitz. D. R. P. 355584. Kl. 76 c. (6. 8. 21.) Zur Schmierung der Spulenspindel ist im oberen Teil ihres Lagers ein Rillenwirtel angebracht, der von einer endlosen Kette umfaßt wird, die durch zwei senkrecht nebeneinander und parallel zur Spindel angeordnete Kanäle nach abwärts in einen Ölbehälter reicht. In letzterem läuft die Kette um einen Stift.

Spannungsregelvorrichtung für Spinnmaschinen.

∫ C. D. White, New London, Connecticut, V. St. A. Brit. Pat. 146510. (5. 7. 20.) Zwischen dem Streckwerk und der Spindel ist eine Führungsrolle angebracht, welche den Faden in gerader Linie aus dem Streckwerk und senkrecht auf die Spindel zuführt. Hierdurch werden Brüche des Fadens bei seinem Austritt aus den Vorderzylindern vermieden. Die Führungsrolle wird durch unmittelbaren Zahntrieb von dem Vorderzylinder aus in entgegengesetzter Richtung zum Fadenlauf angetrieben.

Antiballonvorrichtung.

∫ C. D. White, New London, Connecticut, V. St. A. Brit. Pat. 146511. (5. 7. 20.) Oberhalb des Läuferringes ist ein Ring von gleichem Durchmesser angeordnet und fest mit ihm verbunden, der beim Auf- und Absteigen der Ringbank als Antiballonvorrichtung dient.

Kötzerspulmaschine.

∫ J. J. Cannon, Leicester. Brit. Pat. 176254. (12. 3. 21.) Die Spulmaschine hat eine stehende Spulspindel und eine Schraubenspindel, auf welcher der Fadenführer mit Hilfe eines Schaltrades und einer festen Schaltklinke längs der Spulspindel geschaltet wird. Die Schaltradsteuerung steht unter dem Einfluß eines Fadenwächters und wird stillgesetzt, wenn ein Faden reißt.

Spindelantrieb für Spinnmaschinen.

∫ J. Whitehead, Otley. Brit. Pat. 176953. (14. 1. 21.) Die Spindeln beider Seiten der Maschine werden durch eine endlose Schnur angetrieben. Diese läuft von einem Ende der in der Mitte liegenden Antriebstrommel nach dem Wirtel der äußersten Spindel, von dieser nach einem dünnen Zylinder, der hinter den Spindeln auf jeder Maschinenseite liegt, und von dieser abwechselnd zu den anderen Spindeln. Von dem letzten Spindelwirtel läuft die Schnur um die Antriebstrommel nach der anderen Maschinenseite und dort in gleicher Weise zwischen den Wirteln und der dahinter liegenden Leitwalze.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Rundwebstuhl.

:: Thomas Perrell in London. D. R. P. 352228. Kl. 86 c. (14. 2. 20.) Bei Rundwebstühlen für Gewebe mit wechselndem Durchmesser, insbesondere solchem für Glühstrümpfe, sind die Kettenfadenspulen im Kreise angeordnet, werden auf- und abbewegt, und der Schußfaden wird umlaufenden Spulen entnommen. Neuartig bei einem solchen Rundwebstuhl ist gemäß der Erfindung, daß die Kettfäden einem heb- und senkbaren Dorn mit verschiedenem Durchmesser zugeführt werden, von welchem das entstehende Schlauchgewebe während des Webens abgezogen wird. Die Schußanschlagstelle verbleibt dabei stets in derselben Höhenlage. Das zugespitzte Ende des Dorns ist zweckmäßig mit spiralförmig verlaufenden Stufen versehen, deren Winkel dem Schußauflaufwinkel entspricht.

Maschine zum Zusammenknüpfen der Fadenenden von zwei Webketten.

:: Robert Hartmann in Uster, Schweiz. D. R. P. 350042. Kl. 86 h. (2. 2. 21.) Die Maschine weist einen aufrecht stehenden Rahmen für das Einspannen der Ketten-Enden und einen selbsttätig in der Querrichtung der Webketten bewegten Knüpfmechanismus mit Fadenablese und Anknüpfvorrichtung auf. Um eine derartige Vorrichtung auf jeder Art vom Webstuhl anbringen zu können, wird der Knüpfmechanismus erfindungsgemäß rittlings über die beiden Ketten bewegt, und die Ablese- und Anknüpfvorrichtungen greifen wie zwei Arme von beiden Seiten her in die beiden zusammenzuknüpfenden Webketten ein. Der Einspannrahmen ist abnehmbar eingerichtet und dient dem Wagen für die Knüpfvorrichtung als Führung.

Vorrichtung zur Herstellung von Geweben mit großem Schußeinzug.

:: Textil-Industrie A.-G. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 350040. (28. 8. 18.) Die der Reihe nach von einem querlaufenden Schieber bewegten Nasenschläger für den Schußanschlag sind erfindungsgemäß bogenförmig gestaltet und in ebensolchen Ausfräsungen einer Platte geführt. Die Enden der Nasenschläger gleiten auf Schienen, auf welchen die Führungsplatte längsseits ruht und welche durch besondere Ansätze bei Drehung der Trägerwelle gemeinsamen Anschlag sämtlicher Anschlagnasen ermöglichen. Ausführung ist äußerst einfach, raum- und kraftsparend, übersichtlich und leicht zugänglich.

Webstuhl mit beweglichen Führungen für die durch das Fach bewegten Werkzeuge.

:: Fritz Giehler in Chemnitz. D. R. P. 353535. Kl. 86 c. (17. 9. 19.) Die Führungsteile liegen bei der Fachbildung außeralb des Faches und treten erst im Bedarfsfalle z. B. für die Schützenbewegung in das Fach ein. Erfindungsgemäß sind an der Lade vor und hinter dem Blatte oben und unten zahnartige schmale Körper angebracht, gegen deren Kanten ein Teil der Kettenfäden im Ober- und Unterfach anläuft; der andere Teil der Kettenfäden legt sich gegen die Ober- und Unterrippen des Blattes an, wodurch Zahnlücken entstehen, durch welche die Führungsteile in das Fach eindringen.

Webstuhl für die Herstellung von Teppichen mit Smyrna- oder Perserknoten.

:: Renard Frères in Nonacourt, Eure, Frankr. D. R. P. 348469. Kl. 86 d. (25. 6. 20.) Jeder Mechanismus zwischen den Fadenleitern ist vermieden. Die Fadenleiterzangen sind unter den Fadenleitern und über der Welle der Spreizvorrichtung sowie unter der Lade und dem Rietblatt angeordnet. Jeder Zange ist eine Zwischenlage zwischen dem unteren Teil des Fadenleiters und der Welle der Spreizvorrichtung gegeben. Jedem Spreizer ist die Freiheit für seine auf- und abgehende und seine Drehbewegung gelassen trotz der notwendigen Zangenbewegung.

Vorrichtung zur Herstellung von Geweben mit großem Schußeinzug.

:: Textil-Industrie A.-G. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 349903. Kl. 86 d. (6. 4. 18.) Zus. z. Pat. 307306. Die Zusatzerfindung bezweckt eine einfachere Gestaltung der Nasenschienen. Es sind zwei oder mehr in das Fach greifende Nasen als Ganzes mit einer Anschlagschine verbunden, und diese weist nur einen Bewegungsansatz auf.

Schußanschlagvorrichtung für Webstühle zur Herstellung von Geweben mit großem Schußeinzug.

:: Textil-Industrie A.-G. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 349960. Kl. 86 d. (23. 5. 18.) Die bei derartigen Vorrichtungen der Reihe nach von einem Schieber oder Rößchen bewegten einzeln schwingbaren Schußanschlaghebel werden erfindungsgemäß zwischen auswechselbaren Lagerplatten und ebensolchen Rieten geführt und sind unten abgeschrägt, um die Breite des Schiebers zu verringern. Dabei werden die Anschlaghebel durch Übergewicht der Unterteile in Anschlagstellung gehalten oder gebracht, so daß das Rößchen nur den Ausschlag zu bewirken braucht.

Knotenknüpfvorrichtung.

:: Mill Devices Company in Durham, Carolina, V. St. A. D. R. P. 353040. Kl. 86 g (23. 1. 20.) Um eine an der Hand des Bedieners befestigte Knotenknüpfvorrichtung mit einem die zu verknotenden Fadenenden erfassenden, zusammendrehenden und abschneidenden Bindschnabel und zwei damit zusammenwirkenden Fadenführungen einfach und billig durch Blechprägung herzustellen, führt der Bindschnabel erfindungsgemäß zusammen mit einer der Fadenführungen außer der Drehbewegung eine Schwingbewegung aus, die relativ zu einer feststehenden Fadenhalt- und Festklemmvorrichtung erfolgt, wobei eine Klemmvorrichtung bei dieser Relativbewegung den Faden zuerst festklemmt und dann abstreift.

Vorrichtung zum Wegnehmen der Kettenfäden aus dem Fadenkreuz für Kettenfadenanknüpf- u. dgl. Webereimaschinen.

:: Oskar Fischer in Plauen i. Vgtl. D. R. P. 348993. Kl. 86 h. (27. 4. 21.) Ein Sperren und selbsttätiges Freigeben der Kettenfäden erfolgt durch Abteilung des zur Verarbeltung kommenden Fadens durch die rechtwinklig zu den Kettenfäden liegenden zwei Kreuzschnüre unmittelbar. Die Kreuzschnüre sind dabei durch zwei Greiferröhren hindurchgeführt, die an ihrem vorderen Teil eine leicht schräg nach abwärts gerichtete Ausnehmung besitzen mit nach dem Ende zu schräg ansteigender Ebene, wodurch das vordere Ende jeder Greiferröhre eine als Anschlag für die abzunehmenden Kettenfäden dienende Verstärkung erhält. Beide Greiferröhren drehen sich im gleichen Sinne absatzweise nach rechts und links jedesmal um 180°.

Webschützen.

:: C. Wolfrum in Aussig a. Elbe. D. R. P. 346504. Kl. 86 g. (22. 4. 20.) Um Webschützen neben großem Fassungsraum eine gute Federung zu geben, ist der Körper aus Längsdrähten gebildet, zwischen denen an den Längsseiten und an den beiden Spitzen Einlagen aus Holz vorgesehen sind. Zur Bildung einer guten Lauffläche haben die Bodendrähte einen flachen Querschnitt. Die Holzeinlagen an den Längswänden werden durch Umlappungen am Drahtgerippe festgehalten.

Fadenwechselvorrichtung für Rundstrickmaschinen.

¶ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349030. Kl. 25 a. (23. 7. 15; Prior. Amerika 24. 7. 14.) Die Fadenführer werden durch Schubstangen bewegt, und es erfolgt der Fadenwechsel dadurch, daß eine mit dem Nadelzylinder (oder dem Schloß) umlaufende Schubkurve die Schubstange seitlich schwenkt, wobei die Schubstange mit einem Führungsbolzen in so geformte kurvenförmige Schlitze zweier Fadenführer einwirkt, daß bei einer Schwingbewegung der Stange der eine Fadenführer gehoben und der andere gesenkt wird.

Fadenführerwechselvorrichtung an Rundstrickmaschinen.

¶ Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349759. Kl. 25 a. (20. 7. 15; Prior. Amerika 20. 7. 14.) Zum mehrmaligen Auswechseln von Fadenführern bei der gleichen Runde, bei der mit dem Nadelzylinder (oder dem Schloß) umlaufende Schubkurven die Fadenführer heben, wirken in verschiedener Höhe angebrachte Schubkurven auf Zwischenhebel ein, deren Enden so bemessen sind, daß die höher gelegene Kurve nicht auf die von der unteren Kurve gesteuerten Schubstange einwirken kann.

Fadenzubringer für Rundwirkmaschinen.

¶ C. Terrot Söhne, Maschinenfabrik in Stuttgart-Cannstatt. D. R. P. 351342. Kl. 25 a. (8. 1. 21.) Die durch Hemmung beim Fadenablauf erzeugte Änderung in der Fadenspannung wird dazu benutzt, die Lage der Zubringerräder zueinander zu verändern und dadurch einen mehr oder weniger tiefen Eingriff dieser Räder zu bewirken.

Flacher Kulierwirkstuhl.

¶ Etablissements Adolphe Bernard in Courneuve, Seine. D. R. P. 352140. Kl. 25 a. (21. 8. 20; Prior. Belgien 31. 5. 20.) Bei auftretender Klemmung zwischen Rößchen und Platinen wird das Rößchen unter Beibehaltung seines Neigungswinkels gegenüber den Platinen parallel zur Rößchenebene abgehoben.

Fadenzubringer für Rundwirkmaschinen.

¶ Adolf Ott in Hechingen. D. R. P. 352920. Kl. 25 a. (22. 1. 21.) Eines der beiden Zubringerrädchen ist konisch ausgebildet, oder eine der beiden Achsen der Zubringerrädchen liegt schräg zur Achse des anderen. Der Faden wird den Zubringerrädchen durch eine Fadenführrolle zugeleitet, die zufolge Lagerung auf dem schrägstehenden Teil eines Bolzens bei eintretender Änderung in der Fadenspannung durch eigene Schwere ihre Lage zu verändern vermag, um die Zuleitungsstelle des Fadens in die Zubringerrädchen zu verlegen.

Verfahren zur Herstellung von Strümpfen mit französischer Ferse auf dem flachen Kulierwirkstuhl.

¶ Curt Hilscher in Chemnitz. D. R. P. 354799. Kl. 25 a. (20. 3. 21.) Vor dem Arbeiten des Fußstückes nach dem Absprengen der Fersenpflanzenteile werden zunächst Aufreihen in einer der Höhe der Fersenseitenteile entsprechenden Breite gearbeitet und dann erst wird mit dem Arbeiten des Fußstückes in der vollen Breite begonnen.

Rundstrickmaschine für Rechts- und Rechtsware.

¶ Spartan Needle Company in Providence, V. St. A. D. R. P. 356056. Kl. 25 a. (20. 6. 20; Prior. Amerika 20. 6. 19.) Sowohl in den Nuten des Zylinders als auch der Scheibe sind rinnenförmige Schäfte, sogenannte Posen, gleitend angeordnet, in deren jedem eine Hakennadel verschiebbar ruht. Jede Hakennadel kann mit ihrer zugehörigen Pose gemeinschaftlich, und beide können auch unabhängig voneinander zur Bildung der Rechts- und Rechtsware bewegt werden. Jede Pose besitzt eine Steigung und eine Schwellung zum Spreitzen der Maschen und zum Verdecken des Nadelhakens, wenn die alte Masche abgeworfen werden soll.

Verfahren und Nähmaschine zur Herstellung von eingestickten Verzierungen in gestrickten Strumpfwaren.

ʃ The Singer Manufacturing Company, Elisabeth, New Jersey, V. St. A. D. R. P. 355684. Kl. 52 a. (18. 6. 20.) In Richtung der Maschenstäbchen des Strumpfes wird zunächst eine gerade Zierstichnaht hergestellt und der Strumpf alsdann über den zylindrischen Stofftragarm einer Nähmaschine gezogen, um das obere Ende der Zierstichnaht durch eine Zierstichgruppe zu verriegeln. Dabei wird an der Innenseite des Strumpfes an dem oberen Ende der Zierstichnaht ein Füllstück angeordnet, das mit dem Werkstück von

der Stoffklemme der Nähmaschine erfaßt und geführt wird, wenn diese in Gang gesetzt wird. Die von den Zierstichen nicht bedeckten Teile des Füllstückes werden nach Fertigstellung der Ringelstiche entfernt.

Vorrichtung für Stickmaschinen zur Bestimmung der Stichzahl und des Fadenverbrauchs.

∫ Friedrich Faigle, Hard, Tirol. D. R. P. 353021. Kl. 52 b (25. 12. 19.) Es ist eine Schreibvorrichtung angeordnet, deren Schreibstift und Unterlage von den bewegten Teilen der Stickmaschine derart geschaltet werden, daß sowohl die Stichzahl als auch der Fadenverbrauch durch Linien aufgezeichnet werden.

Vorrichtung zum Auswuchten von Stickmaschinengattern.

∫ Louis Feusi, Zürich. D. R. P. 353831. Kl. 52 b. (29. 6. 21.) Das Gatter stützt sich auf einen oder mehrere Schwimmer, die in eine Flüssigkeit soweit eintauchen, daß durch den Auftrieb das Gatter ausgewuchtet ist.

VEREDLUNG

Verfahren zur Verbesserung und Kürzung der Walke.

* Diamalt A.-G. in München. D. R. P. 355104. Kl. 8 k. (13.10.16.) Der Walkprozeß beruht auf einem Verfilzen der Fasern in sich. Dieser Filzprozeß läßt sich nun durch Lösungen kolloidaler organischer Stoffe wesentlich beschleunigen. Zu ihrer Herstellung eignen sich in erster Linie Extrakte verschiedener Flechten und Algenarten. Derartige Extrakte unterliegen jedoch einer schnell fortschreitenden Ausflockung. Werden ihnen jedoch pulverförmige anorganische Kolloide, im besonderen kolloidale Kieselsäure, in genügenden Mengen zugesetzt, so findet eine fortschreitende fraktionierte Fällung der Kolloide in fester Form statt. Die so erhältlichen Pulver sind vollkommen beständig, werden beim Verrühren mit Wasser aber wieder absolut kolloidal löslich. Sie ermöglichen daher eine bequeme und schnell dosierbare Herstellung der zur Walke erforderlichen Lösungen.

Kettenbaum für mit kreisender Flotte arbeitende Färbe- und Bleichvorrichtungen.

:: Bernhard Thies in Coesfeld, Westf. D. R. P. 354205. Kl. 8 a. (19. 4. 18.) Bei solchen Bäumen sind meist ein durchlochtes Mittelrohr aus Holz, emailliertem Eisen oder dergl. und auswechselbare Seitenscheiben vorgesehen. Erfindungsgemäß ist das Mittelrohr doppelwandig ausgebildet, zur Aufnahme eines mit Weichmetall bekleideten Bundringes am Ende ringförmig abgesetzt, und letzterer liegt nach außen mit der auswechselbaren Seitenscheibe und einer zur dichten Befestigung derselben dienenden, mit Schutzmaterial bekleideten Deck- und Abschlußplatte bündig.

Lagerung der Druckwalzen von Walzendruckmaschinen.

∫ Elsässische Maschinenbaugesellschaft, Mülhausen. Franz. Pat. 511747. (3. 8. 15.) Die Zapfen der Druckwalzen liegen auf zwei Stahlringen, welche um Zapfen auf Kugeln laufen. Um die Lagerstelle der Druckwalzenzapfen ist ein Stahlband gelegt, um sie vor Abnutzung zu schützen. Nach einer anderen Ausführungsform sind die Stahlringe der Kugellager mit einer nachgiebigen Hülle umgeben, damit die Druckwalzen nachgeben können.

Druckunterlage für Mehrfarbendruck.

∫ Albert Peters-Destéract, Paris. D. R. P. 355860. Kl. 8 c. (15. 4. 20.) Die Unterlage besteht aus glatter Wachsleinwand, die auf der Rückseite moletonniert oder moleskiniert ist, so daß sie Glätte mit Weichheit verbindet. Sie soll als Ersatz für Unterlagen aus Gummi oder Filz dienen.

Verfahren zur Herstellung besonders widerstandsfähiger Reserven.

* Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. D. R. P. 347277. Kl. 8 n. (15. 4. 19.) Gute Reserven, die auch gegen warme Farb- oder Beizbäder widerstandsfähig sind, bilden die wasserunlöslichen Kondensationsprodukte, die durch Einwirkung von Aldehyden und ihren Polymeren auf Phenole entstehen. Zur Herstellung der Druckpaste vermischt man die Kondensationsprodukte mit Essigsäure, Zinkweiß, Kaolin und evtl. Glycerin.

Plattensengmaschine für Gewebe.

∫ Walter Osthoff, Barmen. D. R. P. 335358. Kl. 8 b. (26. 8. 19.) Die Maschine besteht aus einem Gußkörper mit Gasbeheizung. Der gasförmige Brennstoff wird vor der Verbrennung und zur gleichzeitigen Abkühlung des Brennerkörpers durch letzteren in mehreren parallelen Kanälen und diese verbindenden Querkanälen zum Brenner geführt. Ebenso wird die zur Verbrennung erforderliche Sekundärluft durch zwei Längskanäle und einen diese verbindenden Querkanal zum Brenner geführt.

Vorrichtung zum Zerschneiden von schlauchförmigen Geweben u. dgl. in Streifen.

∫ Arthur Clifford Bunker, Montclair, New Jersey, V. St. A. D. R. P. 356606. Kl. 8 f. (23. 9. 20.) Der Schlauch wird in bekannter Weise über einen Dorn gezogen und dabei von einem Messer zerschnitten. Die Drehgeschwindigkeit der Aufwickelspule des geschnittenen Streifens wird zwecks Regelung der Spannung des letzteren durch Regelung des antreibenden Elektromotors der Spule entsprechend dem Wickeldurchmesser gesteuert.

Verfahren zum stufenweisen Trocknen von Textilgut.

∫ Fa. H. Schirp, Vohwinkel. D. R. P. 356410. Kl. 8 b. (21. 12. 20.) Das Trocknen erfolgt in hintereinander angeordneten, periodisch beschickten und entleerten Einzeltrockenkammern mittels eines Luftstromes. Zwischen den Trockenkammern sind Heizkammern angeordnet, durch die der trocknende Luftstrom geführt wird. Die Trockenkammern werden beheizt und die Abgase der Feuerung durch Röhren in den Heizkammern zur Heizung derselben geleitet.

Verfahren zur Herstellung von baumwollenen oder anderen pflanzlichen Effektfäden.

* Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. D. R. P. 346883. Kl. 8 m. (11. 4. 19.) Durch Behandlung mit Säurechloriden der aromatischen Reihe, z. B. Benzoylchlorid in Gegenwart von Alkalien erfährt die Baumwolle eine Veränderung, welche sie für die Verwendung zu farblosen Effektfäden besonders geeignet macht. An Stelle von Benzoylchlorid geben auch Phtalylchlorid und Naphtoylchlorid günstige Ergebnisse. Das Verfahren kann sowohl auf lose Baumwolle, als auch auf Vorgespinst oder Garne, ebenso auch auf andere vegetabilische Fasern angewendet werden.

Verfahren, um Textilfasern aller Art von den aus der Appretur u. dgl. herstammenden Stoffen mit Hilfe von Bakterien zu befreien.

* August Boidin in Seclin, Nord-Frankreich, und Jean Effront in Brüssel, Belgien. D. R. P. 349655. Kl. 8 k. (7. 2. 15.) Als Ersatz der Malzextrakte lassen sich mit Vorteil Lösungen von Bakteriendiastasen verwenden, die mit Hilfe von Bakterien der Subtilis- und Mescutericusarten hergestellt sind und welche auf reinem und sehr stickstoffhaltigem Nährboden, wie z. B. Sojaölkuchen gezüchtet sind. Die Ausführung des Verfahrens wird erleichtert, wenn man der eigentlichen Behandlung eine Aufweichung vorangehen läßt. Die Lösungen der Bakteriendiastasen haben nach Angaben der Erfinder eine Verflüssigungskraft, welche die besten Malzextrakte übersteigt. Das Verfahren kann infolgedessen in wenigen Minuten durchgeführt werden. Es ist vollkommen zuverlässig, und eine schädliche Beeinflussung der Faserstoffe durch Gärungswirkungen ist gänzlich ausgeschlossen. Der Vorgang kann bei jeder Temperatur zwischen 30 und 90° durchgeführt werden. Die Diastase kann sowohl als Lösung als auch in Form von Teig oder Pulver angewandt werden. Auf 1 hl Wasser nimmt man etwa $^{1}/_{4}$ l Diastaselösung oder zur Entfernung von 20 kg stärkehaltiger Appretur zwischen 100 und 500 g Diastasepulver. 1 kg gefällter Diastase kann 30-40000 kg Stärke lösen.

Garnputzmaschine.

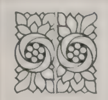
∫ William Ferrishoon, Milwaukee, V. St. A. D. R. P. 353489. Kl. 8 b. (13. 11. 19.) Die Abtrennvorrichtungen für die Knötchen arbeiten mit einer sich über die ganze Baulänge der Maschine erstreckenden Fadenunterlage zusammen, die ein weiches Gegenlager für die Abtrennwerkzeuge bilden, um die Säuberung dicht am Fadenkörper vornehmen zu können. Die Abtrennwerkzeuge bestehen aus zwei Abtrennmessern, die zu beiden Seiten des Fadens in dessen Laufrichtung schwingen, ihn drehen und dabei reinigen.

Hutpresse mit einer mit Wasser gefüllten, durch einen elastischen Preßbeutel abgeschlossenen Preßkammer.

:: Kurt Douzyk in Berlin. D. R. P. 347835. Kl. 41 a. (8. 1. 20.) Der Preßdruck wird lediglich mit Hilfe einer Schraubenspindel hervorgebracht, durch welche die Preßhaube mit wassergefüllter Preßkammer und elastischem Gummibeutel unter Schließen der Hutpresse gegen die Matrizenform gedrückt bzw. zum Öffnen der Hutpresse von ihr abgehoben wird. Über der Preßkammer ist ein besonderes Wassergefäß angeordnet, zum Einlassen des Preßwassers in die Preßbeutel.

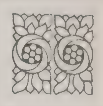
Maschine zum gleichzeitigen Bearbeiten mehrerer Hutstumpen.

:: Josef Kolb in Neutitschein, Mähren. D. R. P. 353798. Kl. 41 a (21. 3. 20.) Zus. zu Nr. 326096. Außer der kreisenden Scheibe mit Arbeitswerkzeugen (Bürsten oder Kratzen) für die Bearbeitung der auf drehbar gelagerten, ringförmig gruppierten Stumpenkegeln sitzenden Stumpen ist eine in den Bereich der einzelnen Stumpenkegel vorschaltbare Schereinrichtung vorgesehen, die auf einem um den Arbeitstisch kreisenden Drehring gelagert und durch ein Stellwerk im Bereich jedes Stumpenkegels ein- und feststellbar ist.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Die deutschen Braunkohlen und ihre Verwendung

Von Geheimrat Prof. Dr. Wilhelm Salomon, Direktor des geologischen Institutes der Universität Heidelberg

Eine Tonne Steinkohle liefert dieselbe Energie wie etwa 3,14 t Braunkohlen, 2,97 t Torf und 0,735 KWSt. Nach einer Berechnung in der Zeitschrift „Braunkohlen- und Brikettindustrie" von 1921 verfügt Deutschland über folgende Energievorräte:

Vorräte			Einheiten	Anteil
305	Milliarden	t Steinkohle	305	95,3 %
14,3	„	t Braunkohle	4,2	1,3 %
0,85	„	t Torf	0,34	0,1 %
7600	„	KWSt. Wasserkraft	10,3	3,3 %
			319,84	100 %

Dabei sind die Steinkohlen bis zu 2 km Tiefe gerechnet, die Wasserkräfte auf 1000 Jahre, entsprechend der voraussichtlichen Dauer des Steinkohlenvorrates. Der Braunkohlenvorrat ist also sehr geringfügig im Verhältnis zur Steinkohle. Dazu kommt, daß die deutschen Braunkohlen Wasser von etwa 50 bis zu 66 % enthalten, daß also bei einem Transport von Rohbraunkohle die Hälfte bis ²/₃ der Fracht für Wasser zu bezahlen ist. Endlich fallen die gewöhnlichen, erdigen Braunkohlen durch normale Ofenroste zu einem erheblichen Teil durch. So erklärt es sich, daß die Braunkohle erst spät und nur mit großen Schwierigkeiten den Wettbewerb mit der Steinkohle aufzunehmen vermochte. Worauf beruht es nun, daß sie heute für die deutsche Volkwirtschaft trotzdem eine riesige Bedeutung hat?

Vor allen Dingen auf der technischen Verfeinerung ihrer Verwendung. Während man ursprünglich fast nur das sehr geringwertige Braunkohlenholz, den sogen. Lignit, verwandte, weil er nicht durch die Roste durchfiel und daneben nur „stückige Braunkohlen" ausbeutete, begann man frühzeitig im Rheinland erdige Braunkohle mit Wasser anzurühren und aus dem Brei mit der Hand geformte Stücke, die sogen. Klütten, herzustellen. Später machte man aus der grubenfeuchten Kohle mit Pressen „Naßpreßsteine", eine Technik, die auch heute noch in kleinem Maßstabe Anwendung findet. Daneben begann im Jahre 1855 die Schwelerei, d. h. also die Destillation bitumenreicher Braunkohlen in der Gegend von Zeitz und Weißenfels. Dabei wurden Öle, Paraffin, Gas und Grudekoks gewonnen. Der letztere wurde allerdings lange Zeit als unbrauchbar auf die Halde gestürzt, während er jetzt, besonders in dem Krieg und nach ihm einen förmlichen Siegeszug als billiges Brennmaterial angetreten hat.

Die eigentliche Hauptverwendung fand aber die Braunkohle erst nach der Erfindung (1858) und technischen Verfeinerung (1870) der Trockenpreßsteine oder Briketts. Durch die Brikettierung wird der Wassergehalt der Braunkohle auf etwa 15 % heruntergedrückt, ihr Heizwert von meist nur etwa 1700 bis 3000 Kalorien auf 4500–5300 Kalorien gesteigert. Dadurch wurde die Entfernung, bis zu der man Braunkohlen transportieren konnte, ganz wesentlich erhöht. Immerhin wird dabei ein erheblicher Teil der Braunkohle verbraucht, um aus der Rohbraunkohle die Briketts herzustellen, sodaß in der allerletzten Zeit mehr und mehr elektrische Überlandzentralen und andere Fabriken unmittelbar neben den Braunkohlenlagern erbaut werden, um die Brikettierung zu ersparen und die Rohbraunkohle unmittelbar zu verwerten.

Trotz dieser technischen Erfindungen würde die Braunkohle nicht annähernd die große Bedeutung für uns haben, wenn nicht Eigentümlichkeiten ihrer geologischen Lagerung hinzukämen. Die deutschen Braunkohlen sind geologisch junge Bildungen. Sie gehören dem Tertiär an und ihr Alter liegt etwa zwischen einer und höchstens 65 Millionen Jahren. Die Steinkohlen haben mindestens ein Alter von 300, maximal von etwa 550-600 Millionen Jahren. Sie sind also viel älter, haben viel mehr Umwälzungen der festen Erdkruste mit durchgemacht und pflegen daher in wesentlich größeren Tiefen zu liegen. Ihre Schichten haben selten noch die ursprüngliche flache Lagerung bewahrt. Fast immer sind sie mehr oder minder aufgerichtet, gestört, gefaltet, verbogen und zerstückelt. Wir können sie daher nur im Tiefbau gewinnen; und die Anwendung von Maschinen zu ihrer Förderung ist nur in kleinem Maße möglich. Will man die Förderung wesentlich erhöhen, so bedarf es der Abteufung neuer Schächte, der „Auffahrung" neuer Strecken (Stollen), einer starken Vermehrung der Belegschaft und damit der Erbauung neuer Wohnungen, alles Dinge, die heute nur in ganz beschränktem Umfange, wenn überhaupt, möglich sind.

Anders steht es bei den Braunkohlen. Wir werden in Deutschland etwa 7 Milliarden Kubikmeter Braunkohlen in so geringer Tiefe unter der Erdoberfläche haben, daß man sie im Tagebau abbauen kann, d. h. mit großen Baggern, die über ihnen liegenden Sande, Kiese, Tone abräumt und dann die Kohle selbst ebenfalls maschinell gewinnt. Dazu kommt dann freilich auch noch Tiefbau-Braunkohle, schätzungsweise wohl etwa 11 Milliarden Kubikmeter. (Ich rechne etwas mehr als die eingangs gegebene Vorratsschätzung.) Bei der Tagebau-Braunkohle ist es, wenn genügend Fördermaschinen (Bagger) zur Verfügung stehen, im Gegensatz zur Steinkohle und zur Tiefbau-Braunkohle wohl möglich, in kurzer Zeit die Förderung stark zu steigern und dabei doch die Zahl der beschäftigten Belegschaft nur unbedeutend zu vergrößern. Hier liegt also die Möglichkeit vor, einen Teil des Ausfalles der Steinkohlenproduktion zu ersetzen. Dazu kommt die geographische Lage unserer Hauptbraunkohlengebiete. Nur eines von ihnen, das Niederrheinische, bei Köln, liegt im besetzten Gebiet. Das ebenso wertvolle ostelbische Tagebaugebiet (Lausitz) und das noch eine wesentlich höhere Förderung besitzende westelbische in Mitteldeutschland dürften nach menschlicher Voraussicht selbst dem Appetit unserer hungrigsten Feinde entzogen bleiben. So werden wir in unserer Not wohl gezwungen sein, mit der Tagebau-Braunkohle dieser beiden Gebiete in der nächsten Zeit Raubbau zu treiben, um der frierenden Bevölkerung zu helfen und die Industrie zu unterstützen. Denn Raubbau ist es, wenn man ein Material, das nur etwa für 50 bis 150 Jahre reichen kann, in möglichst großer Menge rasch verbraucht. Aber ein Volk in Not hat das Recht zu einem solchen Mittel zu greifen.

Markkatastrophe und Vertragstreue

Die unerhörte Markkatastrophe läßt befürchten, daß die alten Klagen über mangelnde Vertragstreue deutscher Firmen sowohl im Inlande wie im Auslande wieder einen großen Umfang annehmen und den Ruf der deutschen Geschäftswelt von neuem schädigen werden. Man muß billigerweise anerkennen, daß die Versuchung hierzu die denkbar größte ist und gar manche Firmen vor der Entscheidung stehen werden, entweder vertragsbrüchig oder ruiniert zu werden. Denn die immer grotesker werdenden Valutaverhältnisse machen eine irgendwie zuverlässige kaufmännische Kalkulation schlechterdings unmöglich. Jedes Geschäft, insbesondere jedes Auslandsgeschäft, wird immer mehr zum Vabanquespiel, und man könnte bald über jeden Vertragsabschluß das Motto

ſetzen: „Meſſieurs, faites votre jeu!" Die Leipziger Herbſtmeſſe iſt lehrreich dafür geweſen, in welchem Umfange die berüchtigten Klauſeln „freibleibend, Lieferungsfriſten, Preiſe uſw. vorbehalten" wieder überhandnehmen, und weite Abnehmerkreiſe haben unter dem Zwang der Verhältniſſe den Widerſtand dagegen ſchon aufgegeben. Die Fakturen auf der Leipziger Meſſe trugen gewöhnlich den Stempel: „Lieferungsmöglichkeiten und Preisänderungen vorbehalten", dazu noch oft den handſchriftlichen Zuſatz des Verkäufers: „Unter jeglichem Vorbehalt." Dabei folgten die Preisänderungen ſo raſch aufeinander, daß ſcherzweiſe geſagt wurde, „auf Preiserhöhung kann gewartet werden".

Trotz alledem wäre es ſehr bedauerlich und für unſer Geſchäft mit dem Ausland verhängnisvoll, wenn dieſe gewiß troſtloſen Verhältniſſe auch nur einen nennenswerten Bruchteil unſerer Geſchäftswelt veranlaſſen ſollten, wieder in den Tiefſtand kaufmänniſcher Moral zurückzufallen, aus dem wir uns in den letzten Jahren langſam herausgearbeitet haben. Dagegen mit aller Kraft anzukämpfen iſt die unbedingte Pflicht der zuſtändigen Intereſſenvertretungen.

Vielfach iſt die Auffaſſung verbreitet, daß die Rechtſprechung der Gerichte, insbeſondere des Reichsgerichtes, geſtattet, auch bei feſten und vorbehaltlos abgeſchloſſenen Verträgen die Preiſe zu erhöhen, wenn überhaupt nur Verluſte aus dem Vertrag zu befürchten ſind. Dieſe Auffaſſung ſtützt ſich vornehmlich auf eine Reichsgerichtsentſcheidung vom 3. Februar 1922, die in ihrer Tragweite und Bedeutung aber teils überſchätzt, teils falſch ausgelegt wird. Auch iſt die Rechtſprechung der verſchiedenen Zivilſenate des Reichsgerichtes keine einheitliche. Nur in beſonderen Ausnahmefällen, die „nicht vorauszuſehen" waren, bei „wirtſchaftlichen Umwälzungen ungewöhnlicher Art" und „kataſtrophalen äußeren Ereigniſſen", wird im allgemeinen dem Lieferanten – jedoch nur im reinen Inlandverkehr – das Recht der einheitlichen Preiserhöhung oder des Rücktritts vom Vertrage zuerkannt. Auch das zumeiſt nur bei langfriſtigen Verträgen. Dagegen iſt im allgemeinen bei den üblichen Verträgen, die ſich nur auf einige Monate erſtrecken, beſonders dann, wenn der Lieferant, ohne Vorbehalt zu machen, bereits verkauft hat, eine nachträgliche Preiserhöhung unzuläſſig; ſoweit Vorbehalte gegen nicht vorherzuſehende Materialien- und Lohnſteigerungen gemacht werden, müſſen ſie unzweideutig und kurz ſein.

Zweifel beſtehen darüber, ob der „drohende Ruin" infolge der Geldentwertung ein Recht zur Befreiung vom Vertrage gibt. Der III. Senat des Reichsgerichtes (III. 138/20) hat dieſe Frage bejaht, der I. Senat dagegen bei einer ſpäteren Entſcheidung vom 8. Dezember 1920 (I. 162/20) verneint, indem er an den obenerwähnten Bedingungen feſthielt: „Grundſtürzende Umgeſtaltung der wirtſchaftlichen Verhältniſſe zwiſchen Vertragsſchluß und Liefertermin und der unvorherſehbare, unerwartete Eintritt dieſer plötzlichen Umgeſtaltung."

Von beſonderem Intereſſe iſt eine neuerliche Entſcheidung des Reichsgerichts vom 5. Juli 1922, worin es heißt: „Es muß alſo eine Umgeſtaltung der Verhältniſſe zwiſchen Vertragsſchluß und Liefertermin eingetreten ſein, die einerſeits in unerwarteter Weiſe tiefgehend und andererſeits ſo allgemein iſt, daß ſie entweder das geſamte Verkehrsleben oder wenigſtens die Verhältniſſe beſtimmter Handels- und Induſtriezweige ergriffen hat . . . Daß Materialpreiſe und Arbeitslöhne ihre Aufwärtsbewegung fortgeſetzt haben, das allein genügt nicht zur Befreiung vom Lieferungsvertrage."

Daraus ergibt ſich, daß eine bloße, ſelbſt ſtarke Erhöhung der Materialpreiſe und Arbeitslöhne nicht von der Vertragserfüllung entbindet, wie vielfach angenommen wird.

Nach Anſicht des Reichsgerichts gehört es zur Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes, daß er bei Abſchluß eines kurzfriſtigen Vertrages ſich mit dem benötigten Material bereits eingedeckt hat, vorausgeſetzt, daß dies möglich war.

Fraglich iſt weiter, inwieweit ſich der Lieferant auf „nicht vorherſehbare" Ereigniſſe berufen kann. Dieſer zu Anfang der Kriegszeit eingeführte Begriff gilt jetzt als überholt und iſt jedenfalls in ſeiner Tragweite ſehr ſtrittig. Nach den Reichsgerichtsentſcheidungen vom 8. Dezember 1920 (I. 162/20), vom 24. November 1921 (VI. 551/21) und vom 21. Februar 1922 (II. 407/21) kann in der heutigen Zeit eine fortſchreitende Geldentwertung und damit verbundene Steigerung aller Produktionskoſten nicht als „unvorherſehbar" betrachtet werden. Ob und inwieweit dieſer Standpunkt auch gegenüber der neuerlichen Markkataſtrophe feſtgehalten wird, erſcheint allerdings fraglich.

Eigentlich ſelbſtverſtändlich iſt es, daß nachträgliche Preiserhöhungen nur dann verlangt werden dürfen, wenn die dafür geltend gemachten Gründe vor Ablauf des vertragsmäßigen Lieferungstermins eingetreten ſind. Bedauerlicherweiſe gibt es jedoch Fabrikanten, die abſichtlich die Lieferung verzögern, um aus ſpäter eintretenden Preiserhöhungsmomenten Nutzen ziehen zu können. Ein ſolches Verfahren verſtößt gegen die guten Sitten.

Soweit im Verkehr mit dem Auslande berechtigte Vorbehalte wegen Preiserhöhung, Verlängerung der Lieferfriſt uſw. nicht durchzuſetzen ſind, ſo müßte das Riſiko in den Preis eingerechnet werden. Am einfachſten wird das in den Währungs- und Konjunkturſchwankungen liegende Riſiko dadurch vermieden, daß in ausländiſcher Währung fakturiert wird. Außerdem empfiehlt ſich, Anzahlung zu verlangen, wenn es ſich nicht um ganz ſichere Abnehmer handelt, da erfahrungsgemäß bei rückläufiger Konjunktur auch viele ausländiſche Firmen ſich an feſt abgeſchloſſene Lieferungsverträge nicht binden.

Natürlich beeinflußt die Rechtſprechung des Reichsgerichts nur den Inlandverkehr. Gegenüber dem ausländiſchen Abnehmer wird ſich der deutſche Lieferant auf die deutſche Rechtſprechung nicht berufen können, denn ein im Inland ergangenes Urteil zum Nachteil eines Ausländers, das auf den veränderten wirtſchaftlichen Verhältniſſen beruht, wird ſchwerlich vollſtreckt werden. Im allgemeinen verlangen die ausländiſchen Gerichte, daß der Vertrag genau ſo, wie er abgeſchloſſen worden iſt, auch ausgeführt werde. Allerdings kann ein Ausländer, der bei rückläufiger Konjunktur verſucht, vertragsuntreu zu werden, mit Erfolg vor einem ausländiſchen Gericht verklagt werden.

Zumeiſt wird es ſich aber für deutſche Firmen nicht empfehlen, im Auslande deswegen einen Prozeß anhängig zu machen, weil die Koſten zu hoch ſind.

In ſtrittigen Fällen empfiehlt ſich die Anrufung eines Schiedsgerichtes, wofür im Inlande in erſter Linie die Handelskammern berufen wären. M. N.

Wirtſchaft, Recht, Steuer[1]

Betriebsſtillegung und Arbeitsſtreckung

Die Wirtſchafts- und Sozialgeſetzgebung hat in den bewegten Zeiten des Krieges und der Demobilmachung u. a. auch die ſogenannten Demobilmachungsverordnungen erſtehen laſſen, die nicht immer von glücklichem Geiſt getragen waren und ſich daher auch gar oft eine mehr oder weniger herbe Kritik gefallen laſſen mußten. Und doch haben die unermüdlichen Beſtrebungen der deutſchen Wirtſchaft, eine Aufhebung der Demobilmachungsverordnungen zu erreichen, keineswegs den gewünſchten Erfolg gezeitigt; vielmehr haben gewiſſermaßen als Antwort der Reichswirtſchaftsminiſter in Gemeinſchaft mit dem Reichsarbeitsminiſter dem vorläufigen Reichswirtſchaftsrat am 14. Oktober 1922 den Entwurf eines Geſetzes über den Abbruch und die Stillegung gewerblicher Betriebe und über die Streckung der Arbeit (Stillegungsgeſetz) vorgelegt, durch welche die am 31. März 1923 außer Kraft tretenden Verordnungen vom 8. November 1920 und vom 12. Februar 1920 in die ordentliche Geſetzgebung übergeführt werden ſollen. Eine wie verſchiedene Beurteilung, wie bereits oben angedeutet, die Demobilmachungsverordnungen in den einzelnen Ländern erfahren haben, dafür gibt die Begründung des neuen Geſetzentwurfes eine nicht unintereſſante Aufklärung: Diejenigen Länder – wie Preußen, Sachſen, Thüringen, Baden,

[1]) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim

Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg, Braunschweig und Anhalt –, die mehr oder weniger rein sozialdemokratisch regiert werden, sind von der Nützlichkeit und Notwendigkeit der Demobilmachungsverordnungen weit mehr überzeugt als diejenigen Regierungen – wie Bayern, Mecklenburg-Strelitz, Schaumburg-Lippe und Bremen –, in denen auch andere Parteien vertreten sind. In seiner Begründung mißt sodann der Verfasser den Bestimmungen über Betriebsabbrüche weitgehende Bedeutung und einen höchst günstigen Einfluß auf die Erhaltung des Wirtschaftsfriedens zu, wobei hervorgehoben wird, daß die Unternehmer ein natürliches und begreifliches Interesse daran hätten, daß die Behörde nicht in ihren Geschäftsbetrieb sich einmische und daß sie daher kein Mittel unversucht ließen, die Betriebsstillegung zu verhindern. Wird hiernach von Seiten der Regierung auf die psychologische Wirkung der Betriebsstillegungsverordnung großer Wert gelegt, so kann man sich doch andererseits des Eindrucks nicht erwehren, als ob von Seiten der Regierung die wirtschaftliche und geschäftliche Verantwortungsfreudigkeit des deutschen Unternehmers stark unterschätzt wird, indem sie es insbesondere für notwendig erachtet, durch scharf formulierte Zwangsvorschriften die Unternehmer zur Beobachtung von Regeln zu zwingen, deren tatsächliche Unterlagen wirtschaftliche und soziale Verhältnisse bilden, die der Unternehmer schon im eigenen Interesse ganz allein zu berücksichtigen gezwungen ist. Der Entwurf befaßt sich in seiner Begründung mit dem von einigen Regierungen vorgebrachten Einwand, die Demobilmachungsverordnung könne die beabsichtigte Wirkung nicht erzielen, weil im Regelfall die Stillegungen nicht aus Bereicherungsabsicht, sondern unter dem Druck zwingender wirtschaftlicher Notwendigkeiten erfolge, denen gegenüber jeder Eingriff nur die Unwirtschaftlichkeit erhöhe. Hierzu nimmt der Entwurf dahin Stellung, der Einwand gehe nur von der Auffassung aus, daß es Zweck der Verordnung sei, jede beabsichtigte Stillegung mit allen Mitteln zu verhindern, was in Wahrheit aber nicht der Fall sei. Hiermit kommt aber der Gesetzgeber höchstens zu dem Bekenntnis, daß es überhaupt unmöglich ist, mit Hilfe behördlicher Maßnahmen sich wirtschaftlichen Naturgesetzen entgegenstemmen zu wollen. Und widerlegt wird der vorgebrachte Einwand keineswegs mit der weiteren Entwurfsbegründung, daß Abbrüche und Stillegungen, wie sich aus § 6 der Verordnung vom 8. November 1920 ergibt, als Ausfluß einer planmäßigen Wirtschaftspolitik durch behördliche Stellen sogar angeordnet werden können: denn hier wird die Möglichkeit der Anwendung von Mitteln dazu benutzt, um die Notwendigkeit eines Zweckes zu beweisen. Die Begründung des Entwurfs kann auch nicht in Abrede stellen, daß die Behörden mangels finanzieller Mittel überhaupt nicht in der Lage gewesen sind, im Wege der Kredithilfe oder der Erteilung öffentlicher Aufträge dem sinngemäßen Zweck der Verordnung zu nachhaltigerer Wirkung zu verhelfen: es unterliegt sonach keinem Zweifel, daß es dem Staat an den finanziellen Hilfsmitteln fehlt, um der wirtschaftlichen Notlage der Industrie wirksam abhelfen zu können. Insofern dürfte der Gesetzentwurf, wenn er zum Gesetz erhoben wird, ein mehr theoretisches wie praktisches Dasein führen dürfen. Eine wirksame wirtschaftliche Hilfe ist aber durch das Gesetz absolut nicht gewährleistet, es bleibt nur bei den angedrohten staatlichen Zwangseingriffen.

Der 25 Paragraphen umfassende Entwurf zerfällt in 3 Abschnitte. Der erste behandelt Abbruch und Stillegung gewerblicher Betriebe, der zweite die Streckung der Arbeit, der dritte enthält Ausführungs-, Straf- und Übergangsbestimmungen. Von dem Gesetz werden, nach dem ersten Abschnitt, auch die Betriebe des Transportgewerbes betroffen. Es mag dahin gestellt sein, ob diese Auswahl eine besonders glückliche zu nennen ist, da gerade das Transportgewerbe mehr als andere von den allgemeinen Wirtschaftsverhältnissen betroffen wird, so daß es häufig in kurzen Zeiträumen zu Betriebseinschränkungen, aber auch Erweiterungen schreiten muß. Unklar gefaßt ist die im Entwurf eingehend erörterte Begriffsbestimmung des Betriebsabbruchs und der Betriebsstillegung. Die Sperrfrist hat der Entwurf von 6 auf 4 Wochen herabgesetzt, diese scheinbare Erleichterung in Wirklichkeit aber durch eine verschleierte Verschärfung aufgehoben, indem er der Behörde die Möglichkeit gewährt, die Sperrfrist um weitere 2 Monate zu verlängern. Durchaus unbefriedigend ist es, daß nur gegen die Höhe der Entschädigungssumme die Entscheidung des Reichswirtschaftsgerichts nachgesucht werden kann, während gegen die Beschlagnahme und Enteignung – Bestimmungen, die beibehalten wurden – kein Rechtsmittel gegeben ist. Die allein solchenfalls zugelassene Dienstaufsichtsbeschwerde vermag angesichts derartiger Eingriffe in das Wirtschaftsleben, die nicht nur materiellen, sondern auch formellen Rechtsschutz erfordern, keine genügende Abhilfe zu gewähren. Dies wäre ein Feld, dessen Bearbeitung dem zukünftigen Reichsverwaltungsgericht zu empfehlen wäre. Der zweite Abschnitt ermächtigt die Regierung, nach Anhörung des vorläufigen Reichswirtschaftsrats oder dessen Stellvertreters mit Zustimmung des Reichsrats Anordnungen über die Arbeitsstreckung, soweit es die Lage des Arbeitsmarktes notwendig erscheinen läßt, zu erlassen. Die Vorschriften können nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall erlassen werden, wobei die jeweiligen Verhältnisse mindestens alle 6 Monate einer Nachprüfung unterzogen werden müssen. Erscheint hiernach die Befürchtung nicht unbegründet, daß sich die maßgebenden Behörden stets auf den Standpunkt stellen werden, daß die Lage des Arbeitsmarktes den Erlaß einer Anordnung über die Arbeitsstreckung erfordert, so daß hierdurch ein Dauerzustand geschaffen ist, dem man durch Aufhebung der Verordnung vom 12. Februar 1920 gerade entgehen wollte, so kommt noch als weiteres Bedenken hinzu, daß im Fall der Arbeitsstreckung die Rechtswirksamkeit von Kündigungen, die innerhalb der Streckungsfrist erfolgen, bis zum Ablauf dieser Fristen herausgeschoben wird, denn hierdurch werden Grundsätze des bürgerlichen Rechts einfach über den Haufen geworfen. Nicht anders verhält es sich mit den hohen Strafmaßen für Geld- und Freiheitsstrafen, welche dem Unternehmer drohen, der die Meldevorschriften und die sich aus der Beschlagnahme und Enteignung ergebenden Verpflichtungen nicht getreu befolgt: hierdurch wird den Arbeitgebern die Erfüllung ihrer Pflichten gegen die Allgemeinheit im Wege stärksten Zwangs auferlegt, während gegen die Arbeitnehmer, welche durch betriebswidriges Verhalten sehr häufig Minderproduktion und Stillegung herbeiführen, in keiner Weise vorgegangen wird.

Wird man nach alledem eine wesentliche Verbesserung des geltenden Rechtszustandes nicht erblicken können, weil der Entwurf wohl einige besonders lästige und unpraktische Bestimmungen mildert, das gesamte Rechtsgebiet auf Grund der praktischen Notwendigkeiten aber keineswegs durchgreifend neu regelt, so wird man auch die Notwendigkeit eines solchen Gesetzes in Frage stellen müssen. Es würde sicherlich genügen, durch gesetzliche Bestimmungen für diejenigen Fälle wirtschafts- und sozialrechtliche Vorsorge zu treffen, in denen offensichtlich durch Abbruch oder Stillegung eine Schädigung der Allgemeinwirtschaft aus rein selbstsüchtigen Motiven erfolgt. Damit könnten sowohl gegen sabotagetreibende Unternehmer wie gegen solche Arbeitnehmer die erforderlichen Strafbestimmungen erlassen werden. – (Dr. H. J. Baerwinkel-Leue, in „Der Arbeitgeber" 1922, Nr. 23, S. 385–388).

Dr. O. M.

Brachliegende Kräfte

Die Not der Presse bringt es mit sich, daß wertvolle Arbeitskräfte frei werden für eine Reihe von Stellungen, die ihrer Eigenart entsprechend gerade für frühere Redakteure aller Gattungen ein dankbares Betätigungsfeld bilden. Es ist nicht zu verkennen, daß insbesondere die industriellen und gewerblichen Betriebe aller Art durch einen Zustrom aus dieser Berufsschicht ein sehr gutes Arbeitsmaterial erhalten. Was den Redakteur vor allem auszeichnet, ist seine im Beruf erworbene geschmeidige Anpassungsfähigkeit, gepaart mit einem hellsichtigen, aufgeklärten, umgänglichen, menschenkennerischen, für alle Arbeitsgebiete prädestinierten Geist, bei dem gar oft neben seiner vielseitigen Durchbildung auf allen Gebieten des Wissens eine besondere Fachbildung vorliegt, die nach kurzer Tätigkeit in einer gewerblichen oder industriellen Branche zu produktiver Leistung führen wird. Ehrensache der deutschen Unternehmerschaft in Industrie, Handel und Gewerbe wird es sein, diese Kräfte, die schon brach liegen oder noch brach liegen werden, einzuspannen und sie für die deutsche Wirtschaft als Reklamefachleute, Propagandaberater, Privatsekretäre oder als was sonst immer nutzbar zu machen. – („Der Unternehmer" 1922, Nr. 12, S. 15–16).

Dr. O. M.

Kettenhandel

Der Begriff des Kettenhandels ist vom Reichsgericht für den ortseinigen Handel von Grossisten zu Grossisten dahin aufgestellt: Fehlen des wirtschaftlich nützlichen Näherbringens der Ware an den Verbraucherkreis, Ausüben derselben wirtschaftlichen Funktionen im Verteilungsprozeß seitens der beiden Vertragsparteien, Verlängerung und damit Verteuerung des Verteilungsprozesses, wozu als weiteres Moment das Bewußtsein der Strafbarkeit, also das Bewußtsein von einem Verstoß gegen die betreffenden Gesetzesbestimmungen – als Ausnahme von der Regel: Unkenntnis schützt nicht vor Strafe – hinzutreten muß. Aus der Tatsache, daß beide Vertragsparteien an demselben Orte als Großhändler tätig sind, leitet das Reichsgericht bereits die Vermutung ab, daß beide als solche auch die gleiche wirtschaftliche Funktion ausüben, daß also Kettenhandel vorliegt, so daß demjenigen, der eine andere Mutmaßung, also eine besondere gemeinnützige Tätigkeit in dem Verteilungsprozeß der Ware vom Hersteller zum Verbraucher, für sich in Anspruch nimmt, hierfür beweispflichtig ist. Andernfalls wird das Vorhandensein eines arbeitsteiligen Zusammenwirkens je mit einer für die Gemeinwirtschaft nützlichen und wertvollen Sonderleistung abgelehnt. Demgegenüber läßt das Reichsgericht eine mildere Beurteilung eintreten bei dem Handel von an verschiedenen Orten wohnenden Grossisten zu Grossisten, indem es hierbei stets den Nachweis besonderer Umstände erfordert, die gleichwohl das Verbringen der Ware von einem Verbraucherkreis an einen anderen als unwirtschaftlich und unnötig erscheinen lassen. Ausnahmen von der strengen Mutmaßung für das Vorliegen von Kettenhandel zwischen ortseinigen Grossisten läßt das Reichsgericht mit Rücksicht auf die besonderen Umstände des Falles selbstredend zu, so namentlich dann, wenn die kaufende Großhandelsfirma vermöge ihrer Absatzorganisation besser in der Lage war, den wirtschaftlichen Verteilungsprozeß durchzuführen als der Verkäufer. Bei der Beurteilung der Frage, ob Kettenhandel vorliegt, kommt es auf die Zahl der Glieder der Kette nicht an, weil nicht jede Verlängerung der Kette sich zugleich als volkswirtschaftlich schädlicher, lediglich eigennütziger Zwischenhandel darstellt, wie dies z. B. bei einem aushilfsweisen Verkauf der Fall ist d. h. bei einem Verkauf, der nach Undurchführbarkeit der ursprünglichen Verkaufsabsicht mit einem anderen Kunden vorgenommen, dessen Versorgung unter regulären Verhältnissen als Kettenhandel gelten müßte, um nicht die Ware unverkäuflich am Lager zu behalten. Da die Kettenhandelsbestimmungen nicht dazu führen sollen, volkswirtschaftlich nützliche Absatzorganisationen zu zerstören, so verwahrt sich das Reichsgericht auch ausdrücklich dagegen, daß in regulären Zeiten bestehende Verkaufsorganisationen durch die Gesetzesbestimmungen getroffen werden sollten, gleichgültig, ob die Parteien an demselben Ort wohnen oder nicht, sowie ferner, ob schon an und für sich auch aus Verbraucher- und Kleinhändlerkreisen genügend Nachfrage nach der Ware bestand, die deren Absatz auch ohne diese besondere Einrichtung sicherstellte und so die Vermittlung der anderen Großhandelsfirma nicht gerade erforderte. Durch die Kettenhandelsbestimmungen soll keineswegs jeder für den Absatz an Verbraucher irgendwie entbehrlicher Zwischenhandel ausgeschaltet werden, da es gerade der Interessen einer geordneten Wirtschaft entspricht, derartige Einrichtungen des normalen Handels für die Warenverteilung beizubehalten, da möglicherweise die Ausschaltung dieser Organisation oder der einen oder anderen ihres Gliedes der Allgemeinheit einen Nachteil bringen könnte, der den mit der Ausschaltung verbundenen Vorteil der geringeren Verteuerung der Ware übersteigt. Das Reichsgericht vertritt sogar den Standpunkt, daß man es einem Großhändler nicht verwehren kann, seine eingeführte Verkaufsorganisation, die dem Warenabsatz auch unter Benützung eines anderen Großhändlers dient, im Interesse der lokalen Bedarfsversorgung zu vernachlässigen oder gar aufzuheben, daß vielmehr eine Tätigkeit, die darauf gerichtet ist, einem Gebiet, das wegen einer dem Bedarf nicht entsprechenden Warenzuführung besonders aufnahmefähig und warenhungrig ist, Waren zuzuführen, als eine wirtschaftlich nützliche, die Interessen der dortigen Verbraucher fördernde und daher auch den lokalen Warenumsatz beschleunigende Handlung angesehen werden muß. Hinsichtlich der Frage der Rechtsbeständigkeit der Kettenhandelsgeschäfte erklärt das Reichsgericht ein solches dann als nichtig, wenn auf beiden Seiten bewußt der Tatbestand verwirklicht wird, der dem Gesetz und den guten Sitten zuwiderläuft, so daß derjenige Vertragsteil, der nicht von vornherein die Absicht verbotswidrigen Handelns gehabt hat, die Erfüllung verweigern kann, sobald er von dem Verstoß gegen die Rechtsordnung erfährt, ein Resultat, zu dem man auch auf dem Wege des § 242 B. G.-B. gelangt, weil nach Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte nicht zugemutet werden kann, dem Käufer durch Lieferung der Ware die Bezahlung solcher verbotenen unlauteren Machenschaften zu ermöglichen. Aus der Nichtigkeit solcher Rechtsgeschäfte folgt naturgemäß, daß auch andere Rechtsfolgen, so der Verzug, keine rechtliche Bedeutung für Kettenhandelsgeschäfte haben. Aus dem Gedanken heraus, daß die Kettenhandelsbestimmungen dazu dienen sollten, der vaterländischen Not zu steuern, ergibt sich logischerweise, daß sie auf Außenhandelsgeschäfte keine Anwendung finden. Hierbei ist natürlich auch maßgebend, welchen Weg nach Absicht der Parteien die Ware gehen soll. Sobald auch nur die Möglichkeit gegeben ist, sie erforderlichenfalls auch an inländische Verbraucher abzugeben, würde ein Handeln mit sog. dolus eventualis vorliegen, das die als Kettenhandel anzusehenden vorausgehenden Geschäfte zu unlauteren Machenschaften im Sinne des Gesetzes macht und diese den für den Innenhandel maßgebenden Bestimmungen und den damit verbundenen Rechtsfolgen unterwirft, was insbesondere für solche Geschäfte gilt, die nur dem Schein nach als Ausfuhrtransaktionen behandelt werden. In der Praxis wird es allerdings oft schwer sein, die Ernstlichkeit der Ausfuhrabsicht darzutun, wenn etwa die Ware unterwegs wegen des Verdachts des Kettenhandels beschlagnahmt wird und die Absicht deshalb nicht zur Ausfürung kommen konnte. – (Paul Fleischfresser, Berlin-Schöneberg, in „Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis", 1922, Heft 8, S. 184–188). Dr. O. M.

Der „letzte Jahresarbeitsverdienst" bei Berechnung der Entschädigung nach § 87 Abs. 2 Betriebsrätegesetz

Für den Fall, daß der Arbeitgeber die Weiterbeschäftigung eines Arbeitnehmers, dessen Einspruch gegen seine Kündigung der Schlichtungsausschuß für gerechtfertigt erachtet hat, ablehnt, soll sich die Entschädigung „nach der Zahl der Jahre berechnen, während deren der Arbeitnehmer in dem Betrieb insgesamt beschäftigt war, und darf bis zu einem Zwölftel des letzten Jahresarbeitsverdienstes festgesetzt werden, jedoch im ganzen nicht über sechs Zwölftel hinausgehen". Darüber besteht nun kein Streit mehr, daß es sich nur um in dem fraglichen Betrieb erzielten Verdienst handelt, sowie daß unter dem letzten Jahr das vom Tage der Entlassung an rückwärts gerechnete Jahr ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt der Entscheidung des Schlichtungsausschusses zu verstehen ist. – Wie ist aber der letzte Jahresarbeitsverdienst (J.-A.-V.) zu berechnen, wenn der Arbeitnehmer in dem letzten Jahre wegen Krankheit keinen Verdienst hatte, wegen Streiks nicht arbeiten konnte usw.? Drei Möglichkeiten gibt es zur Lösung: a) einmal das fragliche Jahr um die Zahl der ausgefallenen Zeiten zu verlängern. Dies würde aber über den Wortlaut des Gesetzes allzuweit hinausgehen. b) die Zeiten ausfallen zu lassen, da das Umstände sind, die eben den Arbeitnehmer treffen. Dies entspricht am ehesten dem Wortlaut. c) schließlich könnte man für die ausgefallene Zeit den Durchschnittsverdienst errechnen u. so zu dem Jahresarbeitsverdienst kommen. Die Berechnungsweise wird dann allerdings wohl Schwierigkeiten bereiten. – Wie nun, wenn der Arbeitnehmer noch nicht ein Jahr in dem Betrieb tätig war? Dann haben wir ein ähnliches Dilemma, wie oben, nämlich soll a) der bisher erzielte Verdienst als der letzte Jahresarbeitsverdienst betrachtet oder soll b) aus dem Durchschnitt der Verdienst der Restzeit des Jahres berechnet und so der Jahresarbeitsverdienst festgestellt werden oder sollen gar c) da ein Jahresarbeitsverdienst doch der eines vollen Jahres ist, die bisher gewährten Bezüge im Verhältnis der Beschäftigungszeit den letzen Jahresarbeitsverdienst ergeben, so daß nur ein Zwölftel den Höchstsatz darstellte? Die letztere Lösung ist durchaus abwegig. Wenn schon der letzte Jahresarbeitsverdienst die Basis bilden soll, so müßte eine Überlegung, wie sie zu c) vorliegt, vielmehr das Ergebnis zu b) haben. Denn sonst käme man ja zu einer doppelten Verkleinerung. Erst

ſagt man: wenn der betreffende nur 3 Monate tätig war, ſo hat er eben in dem letzten Jahre in dem fraglichen Betriebe nur einen dementſprechenden geringeren Verdienſt gehabt; dann kann man aber nicht noch ſagen, es ſoll nicht der, ſondern ein Jahresarbeitsverdienſt zu Grunde gelegt werden, und dann den auf Grund der erſten Frage feſtgeſtellten Betrag auch noch wegen einer nur vierteljährlichen Tätigkeit durch 4 teilen. Das wäre eine Vermengung verſchiedener Auslegungen. – Ebenſo ſteht es bei Campagne- und Saiſonbetrieben, bei denen eben der innerhalb des letzten Jahres, das iſt in der letzten Saiſon, bezogene Verdienſt den letzten Jahresarbeitsverdienſt darſtellt. – Im Fall von Gehaltserhöhungen auf Grund der Geldentwertung – im Gegenſatz zu denjenigen Erhöhungen, die nicht mit Rückſicht auf die Geldentwertung erfolgt ſind – müßten die Bezüge des letzten Jahres auf Grund der bei der letzten Gehaltserhöhung vor der Entlaſſung insgeſamt gegen die ſeit Anfang des letzten Jahres berückſichtigten Entwertungsſtadien umgerechnet und ſo der wirkliche letzte Jahresarbeitsverdienſt in der Valuta des Augenblicks der Entlaſſung feſtgeſtellt werden, um ſo die in der Augenblicksvaluta zu zahlende Entſchädigung richtig zu erhalten. Eine andere Frage iſt allerdings die, ob man dieſe komplizierte Berechnung dem Schlichtungsausſchuß zumuten kann, ganz abgeſehen davon, daß ſonſt in der Geſetzgebung und Rechtſprechung der Geldentwertung noch garnicht oder nur wenig Rechnung getragen wird und erſt in letzter Zeit gewiſſe Anſätze ſich dazu in dem Vermögenszuwachsſteuergeſetz und in den Wertzuwachsverordnungen zeigen. – (Dr. Walter Niemann, Volkswirtſch. R. D. V. Caſſel, in „Der Arbeitgeber" 1922, Nr. 23, S. 388–389). Dr. O. M.

Die rechtliche Zuläſſigkeit von Vorzugsaktien mit mehrfachem Stimmrecht

Die rechtliche Zuläſſigkeit der Schaffung mehrſtimmiger Vorzugsaktien baſiert ohne weiteres auf § 252, Abſ. 1, Satz 4 H.-G.-B.: „werden mehrere Gattungen von Aktien ausgegeben, ſo kann der Geſellſchaftsvertrag den Aktien der einen Gattung ein höheres Stimmrecht beilegen als den Aktien einer anderen Gattung". Immerhin iſt die Schaffung reiner Stimmrechtsaktien d. h. ſolche, die ſich von den Stammaktien nur durch ein vermehrtes Stimmrecht und nicht auch durch andere Merkmale z. B. Kündbarkeit unterſcheiden, unzuläſſig, da § 252 H.-G.-B. die Feſtſetzung eines ungleichen Stimmrechts nur unter der Vorausſetzung zuläßt, daß mehrere Gattungen von Aktien ausgegeben werden. Die rechtliche Zuläſſigkeit der mehrſtimmigen Vorzugsaktien widerſpricht nicht dem im § 252 H.-G.-B. ſtatuierten Grundſatz des Aktienrechts, weil die Vorzugsaktien ihre Entſtehung gerade einem Beſchluß der Mehrheit der Stammaktionäre und zwar nach § 275 H.-G.-B. in Ermangelung einer anderen Beſtimmung des Geſellſchaftsvertrages einer Dreiviertelmehrheit verdanken. Sie widerſpricht auch nicht den guten Sitten im Sinne des § 138 B.-G.-B., der auch auf dem Gebiet des Handelsrechts gilt, wenigſtens nicht in ſeiner Allgemeinheit. Es müſſen ſchon beſondere Merkmale hinzukommen, aus denen ſich die Sittenwidrigkeit ergibt. Unſittlich iſt jedenfalls ein Generalverſammlungsbeſchluß, der gefliſſentlich gegen das Intereſſe der Geſellſchaft gefaßt iſt. Im übrigen wird es Tatfrage ſein, ob ein Verſtoß gegen § 138 B.-G.-B im einzelnen Fall vorliegt oder nicht. Generelle Normen laſſen ſich auch hier nicht aufſtellen. Nicht ausgeſchloſſen iſt, daß ein ſolcher Verſtoß unter Umſtänden in einem ſpäteren Stadium liegen kann, z. B. in dem die Bindung der Aktien bezweckenden Konſortialvertrag oder in den ſpäteren durch die Stimmen der Vorzugsaktien entſcheidend beeinflußten Generalverſammlungsbeſchlüſſen; im Hinblick hierauf kann aber unmöglich die Eintragung des die Vorzugsaktie ſchaffenden Generalverſammlungsbeſchluſſes in das Handelsregiſter verweigert werden. Was den Konſortialvertrag betrifft, ſo enthält er oft die Beſtimmung, daß das Stimmrecht der durch ihn gebundenen Vorzugsaktien entweder einheitlich durch die Konſortialleitung oder durch die einzelnen Konſorten ausgeübt wird, in jedem Fall aber gemäß der vorangegangenen Mehrheitsentſcheidung der Konſorten. Dies iſt ohne weiteres zuläſſig. Allerdings würde es mit dem § 252 H.-G.-B. in Widerſpruch ſtehen, wenn in dem Statut oder durch Generalverſammlungsbeſchluß beſtimmt würde, daß ein Aktionär ſeine Stimme nicht ausüben dürfe. Anders dagegen, wenn ein Aktionär ſich einem Dritten gegenüber verpflichtet, ſein Stimmrecht nur unter beſtimmten Vorausſetzungen und nach beſtimmter Richtung auszuüben oder einem Dritten die Ausübung des Stimmrechts zu überlaſſen. Nicht unbeachtlich iſt ſchließlich noch die Tatſache, daß man die mehrſtimmigen Vorzugsaktien im § 15 Kapitalverkehrsſteuergeſetz vom 8. April 1922 zum Gegenſtand einer beſonderen Steuer gemacht hat. – (Dr. H. A. Simon, Berlin, in „Bank-Archiv" 1922, Nr. 3, S. 39–41). Dr. O. M.

Die betriebswirtſchaftliche Bedeutung des Gewinns

Gewinn iſt zunächſt Kapital. Rein äußerlich iſt dies ſchon daran zu erkennen, daß er in den Bilanzen unter den Paſſiven eingeſtellt werden muß, wenn anders er überhaupt untergebracht werden ſoll. Ihn als Vermögen nachzuweiſen, iſt nicht möglich. Denn Gewinn iſt nichts konkretes, ſondern ein Teil einer abſtrakten Wertmaſſe; er kann nicht ergriffen, ſondern nur errechnet werden, und dies kann wieder nur dadurch geſchehen, daß ganz willkürlich Vermögensſtücke ausgeſchieden werden, um ſie auszuſondern. Einen Schritt weiter führt die Klärung der Beziehungen zwiſchen den Begriffen Ertrag, Gewinn, Einkommen. Das Ergebnis der Quellen, die Güterwert hervorbringen, iſt Ertrag. Die Quellen ſind Ertragsquellen. Sie können in Vermögensbeſitz und in Arbeit beſtehen. Feſtgeſtellt werden kann der Ertrag nach der Menge und nach dem Wert. Nach der Menge werden die erzielten Einheiten gezählt. Der Ertragswert kann dadurch feſtgeſtellt werden, daß ſeine Mengeneinheiten in ihren Wertbeträgen ausgedrückt werden. Bei reinen Kapitalerträgen kann der Wert in der Weiſe feſtgeſtellt werden, daß die Summen des Grundvermögens- und Ertragswerts errechnet und davon der reine Wert des Grundvermögens abgezogen wird. Bei reinen Arbeitserträgen müſſen von dem Wert, der für die Ertragsmengen erzielt iſt, die Ausgaben für den notwendigen Lebensunterhalt der Arbeitenden, für die Erzeugung und Erhaltung der Arbeitskraft abgezogen werden, ehe ſich der Ertragswert ergibt. Beim Arbeitsertrag erſcheint der Arbeitende immer ſtark als Konſument, als einer, der Güterwert verbrauchen muß, um Kräfte zu erzeugen, die ihm die Arbeitsleiſtung ermöglichen, während beim reinen Kapitalertrag dieſe Beziehung ausgeſchaltet iſt. Eine organiſierte größere Quelleneinheit, wie der Betrieb, ergibt Ertrag, der wohl Arbeits- wie Kapitalertrag iſt, beide organiſch zu einer Einheit verbunden, die nicht nur für eine Gruppe von Fällen, ſondern allgemein Betriebsertrag heißen und mit dieſem Namen neben Arbeits- und Kapitalertrag geſtellt werden kann. Einkommen entſteht dadurch, daß Ertrag vereinnahmt wird, insbeſondere Arbeitsertrag, wobei es dahingeſtellt ſein mag, ob unter den Einkommensbegriff auch Lotteriegewinne – wie dies bei der Steuer der Fall iſt – oder Schenkungen fallen. Jedenfalls tritt bei der empfangsberechtigten Perſon – wie beim Arbeitsertrag – die Eigenſchaft als Konſument ſtark in den Vordergrund. Der Gewinn bildet ſich aus Ertrag, und zwar aus Betriebsertrag, der eine organiſche Verbindung einzelner Ertragsquellen zu größeren umfaſſenderen Einheiten, zu Betrieben, vorausſetzt. Betriebsertrag und Gewinn unterſcheiden ſich nun aber darin, 1. daß für die Gewinnermittlung eine neue Bewertung des Grundvermögens ſtattfindet, ſodaß nach dem Rechnungsthema: Grundvermögen + Ertrag — Grundvermögen das letztere zwar auch zweimal, aber mit verſchiedenen Werten erſcheint, 2. daß zur Ermittlung des Gewinns auch eine Summe, die den Gehalts- und Lohnbeträgen entſpricht, die gezahlt wurden oder noch geſchuldet werden, abgezogen werden muß. Gewinn iſt ſonach Betriebsertragswert, abgewandelt durch eine neue Bewertung des Vermögens unter Berückſichtigung der verdienten Lohnbeträge (Gehalt ſtets eingeſchloſſen). – (H. Nicklisch, Berlin, in „Zeitſchrift für Handelswiſſenſchaft und Handelspraxis" 1922, Heft 9, S. 194–196). Dr. O. M.

Die Steuererklärung zum Vermögensſteuergeſetz

Für die am 1. Januar 1923 beginnende Veranlagung zu der Vermögensſteuer, die gleichzeitig die Grundlage iſt für die Veranlagung und Berechnung der Zwangsanleihe, kommen zwei verſchiedene Vordrucke in Betracht: einer für die natürlichen und

der andere für die juristischen Personen. Nach § 6 des Gesetzes wird die Steuererklärung der natürlichen Personen eine Dreiteilung des Vermögens in Grundvermögen, Betriebsvermögen und sogen. sonstiges Vermögen enthalten. Zum Grundvermögen gehören alle Grundstücke mit Ausnahme derjenigen, auf denen Fabriken usw. stehen, die also wegen ihres Zusammenhangs zum Betriebsvermögen zu rechnen sind. Eine scharfe Trennung zwischen Grund- und Betriebsvermögen ist schon aus dem Grunde notwendig, weil für diese beiden Vermögensteile verschiedene Bewertungsgrundsätze geltend gemacht werden, deren endgültige Zahlen vom Reichsrat festgesetzt werden. Bei Ausfüllung der Steuererklärung ist von dem Rohvermögen, von dem die Schulden abzusetzen sind, auszugehen. Abzugsfähig sind die Vorauszahlung von 22 nach der rechtskräftigen Veranlagung für 21, sofern sie bereits fällig und noch geschuldet waren, ferner diejenigen Beträge an Geld, Bank- oder sonstigen Guthaben, die zur Bestreitung der laufenden Ausgaben nicht geschäftlicher oder beruflicher Art für die nächsten 3 Monate erforderlich sind. Hierbei ist der als Fundamentalsatz für alle gegenwärtigen Steuererklärungen äußerst wichtige § 5 des Vermögenszuwachssteuergesetzes zu beachten, nach welchem bei der Vergleichung des Anfang- und Endvermögens für Feststellung des steuerbaren Vermögenszuwachses die innere Kaufkraft der Mark an beiden Zeitpunkten zu berücksichtigen ist. Diesen Gedanken müssen die Steuererklärungen für das Vermögenssteuergesetz bei dem Posten „Abzug der Dreimonatsausgaben" praktisch verwenden; er findet eine Stütze in § 4 der Abgabeordnung, wonach die Finanzämter bei Auslegung der Steuergesetze die Entwicklung der Verhältnisse berücksichtigen sollen. Bei den Gesellschaften sind weiter abzugsfähig der Betrag des eingezahlten Grund- oder Stammkapitals, sowie alle die Rücklagen für ausschließlich gemeinnützige oder Wohlfahrtszwecke, wofern nur die Verwendung nach Substanz und Ertrag zu solchen Zwecken gesichert ist. Es handelt sich hier also um eine echte Reserve, die steuerfrei ist. Dies steht im Einklang mit einer grundlegenden Entscheidung des Reichsfinanzhofes anläßlich der Kriegsabgabe, wonach Zuwendungen obiger Art, die nicht dem Bilanzgewinn entnommen, sondern schon im Laufe des Geschäftsjahres verausgabt und als Geschäftsunkosten in den Büchern stehen, dem Bilanzgewinn nicht zugerechnet werden dürfen. Für solche Betriebe, bei denen regelmäßige jährliche Abschlüsse stattfinden, kann an Stelle des Stichtages – 31. 12. 22 – der Abschlußtag des letzten, dem 31. 12. 22 vorangehenden Geschäftsjahres auf Antrag gewählt werden. – (Regierungsrat Dr. Westendorf, Cüstrin, in „Der Unternehmer" 1922, Nr. 12, S. 13–14.) Dr. O. M.

Steuerfreie Risikobuchungen bei noch nicht erfüllten Lieferungsabschlüssen

Bei Vertragsabschlüssen über Waren- und Rohstofflieferungen hat der Kaufmann heute Preise anzulegen, welche die letzten Einkaufspreise zumeist erheblich übersteigen. Darin liegt aber, insbesondere bei eintretendem Preissturz, ein großes Risiko für ihn. Zum Schutz hiergegen sei folgendes gesagt: Bei der Auftragserteilung wird zunächst nur die Verpflichtung eingegangen, während die Belieferung erst später erfolgt. Daher ist eine Bilanzierungsweise nach dem Anschaffungspreis abzüglich Abnützung bzw. dem gemeinen Wert, wie dies nach dem Einkommensteuergesetz zulässig ist, ausgeschlossen. Hierdurch ist ein Gewinn so lange nicht entstanden, als er nicht realisiert ist. Anders liegt die Bilanzfrage bei Lieferungsverpflichtungen, die noch nicht erfüllt sind. Da solchenfalls eine Eintragung in die Geschäftsbücher ohne Verstoß gegen die handelsrechtlichen Bilanzierungsvorschriften, gegen die Bestimmung zum Schutz der Gläubiger und gegen die Konkursordnung sich nicht umgehen läßt, dürfte ein steuerfreier Passivposten in die Bilanz einzusetzen sein und zwar in Höhe der Differenz zwischen dem Preis, zu dem der Auftrag erteilt, und demjenigen, zu dem der Abschluß am Bilanzstichtag oder am Tage der Lieferung möglich ist, bezw. zu dem, der demnächst bei dem Verkauf der Waren und Rohstoffe zu erzielen sein wird. Bei den über den Bilanzstichtag hinaus vorliegenden Lieferungsabschlüssen würde die Verbuchung der Lieferungsgeschäfte zweckmäßig in der Weise erfolgen, daß der Lieferungsbetrag durchlaufend gebucht und daneben ein besonderer (steuerfreier) Passivposten gebildet würde, der – ev. auch in der Anlage eines Vertragserfüllungskontos – die verlustbringenden Geschäfte aufnimmt. – („Der Welthandel" 1922, Nr. 48, S. 35.) Dr. O. M.

Zum einkommensteuerrechtlichen Begriff des Spekulationsgeschäfts

Seit einiger Zeit mehren sich die Anfragen der Bankkunden, unter welchen Voraussetzungen der Erwerb von Effekten als ein zum Zweck gewinnbringender Wiederveräußerung erfolgter im Sinne des § 11 Ziffer 5 des Einkommensteuergesetzes anzusehen sei. Bei der Bedeutung, welche in der gegenwärtigen Zeit fortschreitender Markentwertung die Kapitalanlage in industriellen Effekten zum Zwecke der Werterhaltung erlangt hat, ist das Bedürfnis nach einer scharfen begrifflichen Abgrenzung zwischen Anlagegeschäft und Spekulationsgeschäft nicht zu verkennen. Welche Absichten den Steuerpflichtigen beim Erwerb der später mit Gewinn veräußerten Gegenstände erfüllt haben, entzieht sich als innerer Vorgang regelmäßig einer sicheren Feststellung. In einer Zeit indessen, in welcher auch vorübergehend verfügbare Bestände selbst von Angehörigen des Mittelstandes in Industriepapieren angelegt werden, um die mit einer anderweitigen Anlage verbundene Entwertungsgefahr zu vermeiden, wird man die Absicht späterer Wiederveräußerung zu einem den Papiermarkwerten des Erwerbspreises übersteigenden Preis nicht als eine auf Erzielung von Spekulationsgewinnen gerichtete Absicht ansehen können, sofern der Steuerpflichtige die Werte tatsächlich mit ihm gehörenden Geld oder im Austausch gegen andere bisher zu seinem Vermögen gehörende Gegenstände erworben hat. Dagegen wird ein Spekulationsgeschäft regelmäßig dann anzunehmen sein, wenn der Steuerpflichtige den Erwerb unter Inanspruchnahme von Kredit vorgenommen und die Veräußerung vor Abdeckung des in Anspruch genommenen Kredits bewirkt hat. Die Inanspruchnahme von Kredit allein kann die spekulative Absicht nicht begründen, weil die vorherige Anlage zu erwartender Geldeingänge in verhältnismäßig wertbeständigen Effekten den berechtigten Erwägungen einer vernünftigen Wirtschaftsführung entspricht und mit Spekulation nichts zu tun hat. Bei einer verhältnismäßig langen Besitzzeit, insbesondere bei einer solchen von mehr als 2–3 Monaten, ist das Vorhandensein spekulativer Erwerbsabsicht regelmäßig zu verneinen; es erscheint jedoch unter den heutigen Zeitverhältnissen nicht mehr am Platze, aus einer kürzeren Besitzdauer den umgekehrten Schluß zu ziehen. Zutreffend ist in einer im Februar 1922 erfolgten auf offiziöser Information beruhenden Presseveröffentlichung darauf hingewiesen worden, daß bei den heutigen Schwankungen des Markkurses ein Umtausch von Effektenbeständen auch nach verhältnismäßig kurzer Besitzzeit sich im Rahmen einer ordnungsmäßigen Anlagetätigkeit bewegen könne. Als ein zur Feststellung der Spekulationsabsicht völlig ungeeignetes Moment muß unter den heutigen Verhältnissen die Berufstätigkeit des Steuerpflichtigen angesehen werden, was sich schon daraus ergibt, daß von Finanzämtern in einigen Fällen aus dem Umstand, daß der Steuerpflichtige einen mit dem Bank- und Börsenwesen in Verbindung stehenden Beruf ausübt, das Vorhandensein seiner spekulativen Absicht bei Effektenkäufen gefolgert worden ist, während andere Finanzämter die Spekulationsabsicht gerade aus der entgegengesetzten Berufstätigkeit des Steuerpflichtigen entnehmen zu können glaubten. Banken und Bankiers haben in zahlreichen Fällen die Beobachtung gemacht, daß Privatpersonen lediglich aus dem Grunde umfangreiche Bankkredite in Anspruch nahmen, um nicht der Einkommensteuerpflicht zu verfallen. – (Zentralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Januar 1923, Nr. 1, Sp. 24–25.) Ld.

Abzugsfähigkeit der Einkommensteuerschuld bei der Veranlagung der Vermögenssteuer

Eine der wichtigsten Fragen, die bei der bevorstehenden erstmaligen Veranlagung der Vermögenssteuer auftreten werden, ist die Frage, ob die endgültige Einkommensteuer für das Kalenderjahr 1922 zu den kürzungsfähigen Schulden gehört. Die Abzugsfähigkeit wird bejaht in dem Kommentar zum Vermögenssteuergesetz von Koppe-Beuck, § 11, Anm. 3. Sie wird neuerdings

verneint in einer Pressenotiz, deren Verbreitung das Reichsfinanzministerium veranlaßt hat. Die Auffassung des Reichsfinanzministeriums ist nicht haltbar: Mit Ablauf des 31. Dezember 1922 entsteht die Einkommensteuerschuld; der gleiche Zeitaugenblick ist maßgebend für die Feststellung des Vermögensumfanges und für die Entstehung der Vermögenssteuerschuld. Ist es nun zulässig, die Einkommensteuerschuld vom Abzug auszuschließen, weil sie nicht vor dem Zeitpunkt, der für die Vermögensumgrenzung und für die Entstehung der Vermögenssteuerschuld maßgebend ist, existent war? Der Reichsfinanzhof hat diese Frage bei der Entscheidung eines ähnlichen Falles offen gelassen. Diese Frage muß aber unbedingt bejaht werden. Denn wenn derselbe Augenblick einmal für den Umfang des steuerbaren Vermögens, andererseits für die Entstehung der Einkommensteuerschuld entscheidend ist, so muß eine Minderung des Vermögens, die noch in diesem Augenblick eingetreten ist, bei der Feststellung des Umfangs des Vermögens berücksichtigt werden. Die endgültige Einkommensteuerschuld 1922 ist daher entgegen der Ansicht des Finanzministeriums bei der erstmaligen Veranlagung der Vermögenssteuer abzugsfähig. Da die Veranlagung zur Einkommensteuer für das Kalenderjahr 1922 bei der Abgabe der Vermögenssteuererklärung noch nicht vorliegen wird, wird der Steuerpflichtige den Betrag der Einkommensteuerschuld zunächst selbst berechnen müssen. Das Finanzamt wird entweder an erster Stelle die Einkommensteuer und erst dann die Vermögenssteuer festzusetzen haben, oder es muß die Vermögenssteuer als vorläufige festsetzen (§ 82 A. O.). Selbstverständlich darf die endgültige Einkommensteuer nur insoweit abgezogen werden, als sie nicht bereits durch die gesetzlichen Vorauszahlungen abgegolten ist. – (Dr. Friedrich Erler, Oberregierungsrat a. D., Weimar, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Januar 1923, Nr. 1, Sp. 25–28.) Ld.

Veranlagungswillkür bei der Gewerbesteuer

Die neuerliche Praxis eines Steuerausschusses der Gewerbesteuerklasse I einer großen Provinzstadt des Freistaates Preußen hat sich dahin gebildet, die Steuererklärungen nicht mehr der Veranlagung zur Gewerbesteuer zu Grunde zu legen, vielmehr ohne jede Beanstandung einer einzelnen Erklärung, ohne jede Verhandlung oder Anhörung des Steuerpflichtigen im Offizialverfahren die steuerpflichtigen Erträge um Beträge zu erhöhen, die Zuschläge bis zu 400% der deklarierten Summen aufweisen. Diese Praxis klingt märchenhaft, sie entspricht aber tatsächlichen Begebenheiten. Eine derartige Willkür sollte man schlechterdings für unmöglich halten, die Tatsachen beweisen jedoch, daß heute alles möglich ist. Das eingangs geschilderte Verfahren des Steuerausschusses ist aber auch mit dem Gesetz nicht vereinbar und deshalb zu verwerfen, es ist zugleich auch vom moralischen Standpunkt aus in höchstem Maße bedenklich und tief bedauerlich. Kaum eine Stimme wird der Annahme widersprechen, daß durch derartige neuzeitliche Handlungsweise staatlich berufener Steuerstellen die Steuermoral der Herangezogenen völlig untergraben wird. Sieht der Steuerpflichtige ein, daß er, zunächst rechtlos gestellt, zahlen und wiederum zahlen muß, ohne rechtzeitig gehört zu werden, so wird in ihm das Moralgefühl leicht ertötet. Er erblickt dann in dem geschilderten Verfahren und den Stellen, die es üben, nur noch die Stätte zur Züchtung von Reinkulturen des Bazillus, der in seiner Schlußentwicklung zu Falschdeklarationen ausartet. Solche Züchtungen sind tief beklagenswert. Damit wird der kranke Wirtschaftskörper nicht geheilt, vielmehr nur noch schneller und schmerzhafter dem wirtschaftlichen Ende zugeführt. – (Oberverwaltungsgerichtsrat Geh. Rat Dr. Ernst Pape, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Januar 1923, Nr. 1, Sp. 5–8.) Ld.

Ist die Papierreichsmark identisch mit der Goldreichsmark? (Geldentwertung – Wertzuwachssteuer)

Vor dem 4. August 1914 bestand in Deutschland Goldwährung, d. h. die Noten der Reichsbank mußten von dieser ebenso wie die Reichskassenscheine von der Reichshauptkasse gegen Gold jederzeit eingelöst werden. Reichsbanknoten wie Reichskassenscheine waren daher kein Papiergeld, sondern unverzinsliche Schuldverschreibungen auf den Inhaber, geschaffen bezw. behalten zur Bequemlichkeit des Verkehrs, der z. B. im Auslande die Reichsbanknote nicht nur nicht niedriger, sondern sogar noch etwas höher bewertete, als die schwieriger zu versendenden Goldmünzen, die man ja jederzeit im Inlande bei allen Kassen dafür erhalten konnte. Durch die Gesetze vom 4. August 1914 wurde die Einlösungspflicht der Reichsbank für ihre Noten, die der Reichshauptkasse für die Reichskassenscheine aufgehoben und letztere wurden zum gesetzlichen Zahlungsmittel erklärt. Damit war die Goldwährung abgeschafft, die Papierwährung eingeführt. Eine gesetzliche Währungsänderung hat stattgefunden. Die Papiermark ist nicht identisch mit der Goldmark. Die in Goldmark gezahlten Preise können mit in Papiermark gezahlten Preisen nicht verglichen werden ohne Berücksichtigung des jeweiligen Wertunterschiedes zwischen Goldmark und Papiermark. Der immer unerträglicher werdende Widerspruch zwischen der die Identität von Goldmark und Papiermark behauptenden juristischen Theorie und den Tatsachen fällt in sich zusammen. Es ist Sache der Gerichte, die Konsequenzen hieraus zu ziehen. Die Gesetzgebung wird folgen und endlich auch den Tatsachen Rechnung tragen, die das Wirtschaftsleben immer mehr zerrüttende Papierwährung aufgeben und unter Festlegung des gegenwärtigen Wertes der Reichsbanknoten und des Reichspapiergeldes die Pflicht der Reichsbank und der Reichshauptkasse zur Einlösung der Noten bezw. Reichskassenscheine in Gold wieder herstellen müssen. – (Geh. Regierungsrat Dr. Karl Lantz, Wiesbaden, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Dezember 1922, Nr. 9, Sp. 1151–1152.) Ld.

Übernahme der Gründungs- und Kapitalerhöhungskosten durch die Gründer oder die Gesellschaft nach dem Reichsstempelgesetz und Kapitalverkehrssteuergesetz

Nach der jetzigen Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs zum Reichsstempelgesetz bleiben die Gründungs- und Kapitalerhöhungskosten, die die Gründer oder Zeichner bei Gründung oder Kapitalerhöhung einer Aktiengesellschaft oder Gesellschaft mit beschränkter Haftung offen oder im Agio verdeckt übernehmen, für die Berechnung des Errichtungsstempels außer Betracht. Man konnte daher die Kosten ohne Nachteil für die Berechnung des Errichtungsstempels von den Gründern oder Zeichnern übernehmen lassen. Auch bei einer Überpariausgabe unterlag in diesem Falle nicht das ganze Agio dem Errichtungsstempel, sondern der in ihm verdeckt enthaltene Betrag für Gründungs- oder Erhöhungskosten war abziehbar. Ob nach dem Kapitalverkehrssteuergesetz die Gründungs- oder Erhöhungskosten nach § 6a der Kapitalverkehrssteuer unterliegen, wenn sie von den Gründern oder Zeichnern übernommen werden, ist bestritten. Bis zur Klärung der Frage muß sich die Praxis denjenigen Weg suchen, der den geringsten Nachteil bietet. Das ist die Übernahme der Kosten durch die Gesellschaft. Denn damit wird positiv die Gefahr einer Berechnung der Steuer nach dem Ausgabebetrag plus der von den Gründern oder Zeichnern übernommenen Kosten vermieden und ist die, wenn auch entfernte Möglichkeit für die Gesellschaft gegeben, den Versuch zu machen, die Kapitalverkehrssteuer steuerlich als Werbungskosten zu behandeln und bei der Körperschaftssteuer abzuziehen. Denn für ihre kaufmännische Erfolgsbilanz muß sie die Steuer über Unkosten nehmen. – (Rechtsanwalt Dr. Lang, Dozent für Steuerrecht an der Handelshochschule Nürnberg, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der deutschen Industrie" Dezember 1922, Nr. 12, S. 333–335.)

Zu dieser im Schrifttum lebhaft umstrittenen Frage hat inzwischen der Reichsfinanzhof im Urteil vom 12. Januar 1923 II A 247/22 folgende Stellung genommen: Die Übernahme der Kosten der Gründung einer Aktiengesellschaft und der Kosten der Kapitalerhöhung durch die ersten Erwerber der Aktien fällt nicht unter die Zahlungen und Leistungen, die zum Erwerbe von Gesellschaftsrechten durch den ersten Erwerber erforderlich sind (§ 6a Kapitalverkehrssteuergesetz). Dies gilt auch, wenn die Tragung der Kosten verdeckt im Aufgeld übernommen worden ist.

Nach diesem Urteil unterliegen also die von den ersten Erwerbern übernommenen Gründungs- oder Erhöhungskosten nach § 6a des Kapitalverkehrssteuergesetzes nicht der Kapitalver-

kehrsſteuer; auch die im Agio verdeckt übernommenen Gründungskoſten ſind von der Steuerpflicht auszunehmen. – Der Reichsfinanzhof ging bei der Beurteilung dieſer Frage von der Erwägung aus, daß der hohe Betrag der Geſellſchaftsſteuer für die Bildung und Erweiterung der Kapitalgeſellſchaften begründet iſt in der ſtärkeren wirtſchaftlichen Kraft und der erhöhten Sicherheit der Kapitalanlage in dieſer Form; er kann ſich deshalb nicht auf Geldbeträge beziehen wollen, die nicht der dauernden Kapitalanlage in dieſer Form dienen. – (Geh. Rat Dr. Kloß, Senatspräſident am Reichsfinanzhof in München in „Deutſche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 88–89.) Ld.

Rückdatierungen von Geſellſchaftsgründungen

Bisher hat in ſtändiger Rechtſprechung der Reichsfinanzhof den Standpunkt eingenommen, daß für das Steuerrecht keine von der zivilrechtlichen Auslegung abweichende Beurteilung erfolgen könne, daß daher bis zur Eintragung der neugegründeten Geſellſchaft m. b. H. dieſe keinerlei Gewinne erzielen könnte, die bis zu dieſem Tage erzielten Gewinne vielmehr perſönliches Einkommen der perſönlich haftenden Geſellſchafter der bisherigen Firma ſeien, das von dieſen zu verſteuern ſei und daß der Vereinbarung, daß der bis zur Entſtehung der G. m. b. H. erzielte Gewinn dieſer G. m. b. H. ſein ſolle, nur die Bedeutung zukomme, daß die Geſellſchafter ſich verpflichten, außer ihren im Geſellſchaftsvertrage ziffernmäßig feſtgelegten Einlagen bei der neugegründeten G. m. b. H. als weitere Kapitaleinlage Beträge in Höhe ihrer Anteile an dem bis zu dieſem Zeitpunkt erzielten Gewinn zu leiſten. Nur in einem Falle, wo die neugegründete Geſellſchaft keine Geſellſchaft mit beſchränkter Haftung, ſondern eine Kommanditgeſellſchaft war, hat der Reichsfinanzhof entſchieden, daß der vor Eintragung der in Ausſicht genommenen Kommanditgeſellſchaft erzielte Gewinn, der vereinbarungsgemäß für Rechnung der Kommanditgeſellſchaft gehen ſollte, auch ein ſolcher ſein könne, weil die Kommanditgeſellſchaft zu ihrer Entſtehung nicht der Eintragung ins Handelsregiſter bedarf, wie z. B. Geſellſchaften mit beſchränkter Haftung und andere Körperſchaften, ſondern bereits bis zur Eintragung der Kommanditgeſellſchaft auf Grund des Kommanditvertrages ein Geſellſchaftsverhältnis zur Entſtehung gekommen ſei, für das die formlos getroffenen Vereinbarungen maßgebend ſeien. Das Hanſeatiſche Oberverwaltungsgericht hat nun dahin entſchieden, daß der Fall, daß Gewinn für Rechnung einer ſpäter zur Eintragung kommenden Kommanditgeſellſchaft, der für deren Rechnung erzielt werde, ſteuerrechtlich nicht anders liege als der Fall, daß Gewinn vereinbarungsgemäß für Rechnung einer ſpäter zu gründenden und ins Handelsregiſter einzutragenden Geſellſchaft mit beſchränkter Haftung erzielt werde. Das Oberverwaltungsgericht hat alſo abweichend vom Reichsfinanzhof der Beſtimmung, daß eine Geſellſchaft mit beſchränkter Haftung als Rechtsperſönlichkeit erſt mit der Eintragung in das Handelsregiſter zur Entſtehung kommt, ſteuerrechtlich keine Bedeutung beigemeſſen, vielmehr den Willen der Parteien und das von ihnen wirtſchaftlich Gewollte für entſcheidender gehalten als die erwähnten Beſtimmungen des formalen Rechts. – (Rechtsanwalt Dr. Carl Auguſt Pauly, Hamburg, in „Deutſche Steuer-Zeitung" Dezember 1922, Nr. 9, Sp. 1145–1147.) Ld.

Die Novelle zum Kapitalfluchtgeſetz vom 14. Dezember 1922

Vom Reichstage iſt am 14. Dezember die neueſte Novelle zum Kapitalfluchtgeſetz verabſchiedet worden, die das Ziel verfolgt, den Kampf gegen die Kapitalflucht zu verſchärfen und wirkſamer zu geſtalten. Bisher verſtand man, nach der Auffaſſung der Kriegsdeviſenordnung vom Jahre 1917, unter „Kapitalflucht" etwas bloß Formelles. Wertpapiere und Zahlungsmittel kann ein jeder in das Ausland verſenden; nur Kontrollvorſchriften ſind gegeben: die Verſendung muß durch Banken erfolgen, und ſie muß von einem Affidavit begleitet ſein, das in einer Ausfertigung dem Finanzamt des Verſenders übermittelt wird. Nur die Verletzung dieſer formellen Vorſchriften iſt Kapitalflucht. Ein Unterſchied nach dem Grund und Zweck der Verſendung beſteht dagegen nicht. Das Finanzamt kann nur eingreifen, wenn in beſonderem Falle Umſtände dafür vorliegen, daß Vermögenswerte dem Zugriff der Steuerbehörde entzogen werden ſollen. Jetzt ſoll die Ausfuhr materiell in zwei große Teile geſchieden werden: in einen ſolchen, bei dem die Belaſſung des Gegenwertes im Ausland volkswirtſchaftlich notwendig iſt und in einen anderen, der in der Abſicht der Kapitalflucht ſtattfindet. Nach dem Geſetzentwurf liegt der zweite Fall vor, wenn der Gegenwert „in der Abſicht, ihn der deutſchen Volkswirtſchaft vorzuenthalten, zum Schaden der deutſchen Wirtſchaft ganz oder teilweiſe im Ausland belaſſen wird." Die Feſtſtellung dieſes Vorſatzbegriffes kann aber außerordentliche Schwierigkeiten verurſachen. Die Begründung führt folgende Beiſpiele an: wenn Auslandsfakturen gefälſcht, das Warenkonto mit fingierten Beträgen belaſtet wird, wenn im Einvernehmen mit dem ausländiſchen Verkäufer beſtimmte Fakturen mit höheren als den wirklichen Warenpreiſen ausgeſtellt werden, unter dem Deckmantel „Proviſion" übermäßige Beträge an ausländiſche Perſonen gezahlt werden, wenn deutſche Firmen draußen Tochtergeſellſchaften gründen, die vom Stammhaus zu ungewöhnlich billigen Preiſen beliefert werden und wobei dann die Gewinne auf den Abſatz im Auslande gelegt und im Auslande belaſſen werden. Neben dieſer Sonderregelung der Bekämpfung der „mittelbaren" oder „verſteckten" Kapitalflucht ſoll allgemein die Kontrolle der auf dem Wege über die Banken erfolgten Zahlungen und Überweiſungen ins Ausland erſchwert werden. – Im Allgemeinen alſo keine Ausführung ſolcher Überweiſungsaufträge ſeitens der Banken und Bankfirmen ohne vorherige Genehmigung des Finanzamts für jeden einzelnen Fall, Befreiung von dieſer Genehmigung für alle Firmen, die laut Handelskammerbeſcheinigung bei der regelmäßigen Abwicklung für ihre Geſchäfte Zahlungen ins Ausland zu leiſten haben. – (Regierungsrat Dr. jur. et rer. pol. Heinz Schmalz, Breslau, in „Deutſche Steuer-Zeitung" Januar 1923, Nr. 1. Sp. 36–38.) Ld.

Aus Inſtituten, Fachſchulen und Fachvereinigungen

Reichskuratorium für Wirtſchaftlichkeit in Induſtrie und Handwerk

(Sitzung am 8. Dezember 1922 in Berlin)

In ſeiner Begrüßungsrede betonte der Vorſitzende, Dr.-Ing. e. h. Carl Friedrich von Siemens die Notwendigkeit, durch Zuſammenarbeit der produzierenden Kreiſe mit den Behörden und beſonders unter tatkräftiger Unterſtützung durch die Preſſe für eine Durchdringung der Produktion mit wirtſchaftlichen Geſichtspunkten und für ein Hineintragen dieſer Beſtrebungen in möglichſt weite Kreiſe Sorge zu tragen. Beſonderes Intereſſe kommt dabei den Fragen zu, die auf der Sitzung durch Vorträge näher behandelt wurden, da die Durchführung einer einwandfreien Kalkulation als Grundlage für die richtige Feſtſtellung der Herſtellungskoſten der Erzeugniſſe die Grundbedingung dafür bildet, die Fertigung wirtſchaftlicher zu geſtalten.

In ſeinem Bericht über die Tätigkeit des Reichskuratoriums wies der ſtellvertretende Vorſitzende Dr.-Ing. e. h. Köttgen beſonders auf die letzte Entwicklung des Normenausſchuſſes der deutſchen Induſtrie und des Ausſchuſſes für wirtſchaftliche Fertigung hin. Bei dem erſten iſt ein grundſätzlicher Ausbau in organiſatoriſcher Hinſicht zu verzeichnen durch eine Dezentraliſation der Normungsarbeit, indem Normungen in beſtimmten Fachgebieten unmittelbar von den betreffenden Fachverbänden getragen werden. Die Entwicklung des Ausſchuſſes für wirtſchaftliche Fertigung hat dazu geführt, daß er in der letzen Zeit dazu übergegangen iſt, ſeine Arbeiten wie der Normenausſchuß durch Mittel zu ſtützen, die aus der Induſtrie freiwillig zuſammengetragen werden. Beſonders eingehende Ausführungen widmete er der eigentlichen Tätigkeit des Reichskuratoriums, die Verbindung zwiſchen den fertigenden Kreiſen, den verſchiedenen Induſtriezweigen, dem Handwerk einerſeits, und den techniſch-

wiſſenſchaftlichen Körperſchaften andererſeits herzuſtellen. Aus dem Bericht war zu erſehen, daß in einer großen Reihe von Induſtriezweigen und auch im Handwerk erfreuliche Fortſchritte in dem Beſtreben zu verzeichnen ſind, die Herſtellung zu vervollkommnen und unbegründete Verluſte herabzumindern.

In den nun folgenden Vorträgen über die Kalkulation ging Prof. Schilling zunächſt auf die Grundſätze der Kalkulation ein. Der Zweck der Kalkulation iſt einerſeits die möglichſt genaue Vorausberechnung der Selbſtkoſten für die Abgabe eines Angebotes und die Nachprüfung, ob die Preisſtellung den tatſächlich entſtandenen Selbſtkoſten entſpricht, und andererſeits die Feſtſtellung, welche Artikel Nutzen abwerfen und welche nicht, und wo im Betrieb der Hebel angeſetzt werden muß, um im ganzen oder einzelnen eine Verbilligung und Verbeſſerung im Herſtellungsgang zu erzielen. Die bei der Durchführung der Kalkulation auftretenden grundſätzlichen Unterſchiede ſind dabei nicht bedingt durch die Verſchiedenheit der Erzeugniſſe, ſondern durch die Verſchiedenheit in der Art der Herſtellung. Weſentlich iſt alſo nicht, ob Dampfkeſſel, Nieten, Schwefelſäure oder Leinwand hergeſtellt werden, ſondern ob der Fabrikationsprozeß als Einzelfertigung oder Maſſenfertigung anzuſprechen iſt, oder ob eine der zahlreichen Übergangsſtufen zwiſchen dieſen beiden Extremen vorliegt, zum Beiſpiel Serienfertigung. Bei der Maſſenfertigung kann man ſozuſagen aufs Ganze gehen, indem man von dem Ausbringen pro Tag oder Monat bezw. 1000 oder 10000 Stück ausgeht und alle Rechnungsgrößen auf dieſe Einheit bezieht. Man geht alſo von der Geſamtleiſtung des Betriebes aus und kommt von dorther zu den Einzelheiten der Produktion. Umgekehrt liegen die Verhältniſſe für Einzel- und Serienfertigung, bei der den Ausgangspunkt der einzelne Arbeitsgang bildet und das Kalkulationsergebnis durch Zuſammenfügung der einzelnen Arbeitsgänge erreicht wird. In einzelnen Induſtriezweigen iſt in dieſer Hinſicht eine große Mannigfaltigkeit vorhanden, wie zum Beiſpiel im Maſchinenbau, in dem alle Arten des Arbeitsprozeſſes annähernd gleichmäßig vertreten ſind, mit Ausnahme derjenigen fortlaufenden Maſſenfertigung, wie ſie zum Beiſpiel die chemiſche Induſtrie kennt. Dieſelbe Mannigfaltigkeit iſt auch im Handwerk zu beobachten. Hier kommt allerdings noch dazu, daß von den einzelnen Betrieben nicht die Koſten aufgewendet werden können, um eine einwandfreie detaillierte Kalkulation durchzuführen und die Einzelwerte laufend exakt feſtzuſtellen. Eine weitere Schwierigkeit tritt noch in Betrieben wie der Bergbau hinzu, wo äußere Stellen, die nicht im Zuſammenhang mit dem einzelnen Unternehmen ſtehen, auf die Preisgeſtaltung maßgebenden Einfluß ausüben und außerdem wegen der Verſchiedenheit des Vorkommens und der Zuſammenſetzung der Erze eine ſichere Grundlage vermiſſen laſſen.

Die vier folgenden Vorträge beleuchteten die Kalkulationsmethoden und Hilfsmittel, und zwar zunächſt Dir. Dr.-Ing. Litz im Maſchinenbau; er ging von den Grundlagen und Hilfsmitteln für die Kalkulation aus, die vom Ausſchuß für Hand- und Maſchinenarbeit beim Ausſchuß für wirtſchaftliche Fertigung geſchaffen worden ſind, und führte dann an einzelnen Beiſpielen (Einzelfertigung) den Gang der Kalkulation vor.

Dr. B. Oſterſetzer für die Textilinduſtrie behandelte die Kalkulation in der Weberei (Maſſenfertigung) auf einer ganz neuen Grundlage unter Benutzung graphiſcher Rechenverfahren. Die gezeigten Kurven gaben einen ſehr intereſſanten Einblick in die Wirtſchaftlichkeit der Arbeitsverfahren.

Dir. Brandi für den Bergbau ging auf die Notwendigkeit ein, die geſamte Kalkulation auf durchſchnittlichen Erfahrungswerten der Erz- und Kohlenvorkommen aufzubauen. Seine Ausführungen ließen beſonders den überwiegenden Einfluß der Steuergeſetzgebung und der Mitwirkung des Reiches bei der Preisgeſtaltung im Bergbau erkennen.

Der Vortrag von Dir. Kükelhaus über die Kalkulation im Handwerk iſt auch von weiterem Intereſſe, da auch in induſtriellen Betrieben an ſehr vielen Stellen rein handwerksmäßige Teilbetriebe vorhanden ſind. Er wies noch darauf hin, daß es auch bei Handwerksbetrieben möglich iſt, auf Grund feſtſtehender Werte und beſtimmter Grundbegriffe zu einer richtigen und leicht durchführbaren Vorausberechnung und Nachprüfung der Selbſtkoſten zu gelangen. Den Grundwerten kommt allerdings nur dann eine Bedeutung für die Praxis zu, wenn ſie auf umfangreichen Erfahrungs-Unterlagen beruhen und ihre Feſtſetzung durch unmittelbare Zuſammenarbeit der betreffenden Handwerksbetriebe erfolgt.

Am Schluß der Sitzung wies Dr.-Ing. C. F. von Siemens auf die Bedeutung der Kalkulation hin, um der häufig geäußerten Anſicht zu begegnen, daß die Angaben der deutſchen Induſtrie bezüglich der Preisfeſtſetzung und Angabe der Liefertermine nicht mehr zuverläſſig ſeien. Außerdem bietet eine einwandfreie Kalkulation das beſte Hilfsmittel, um das Vertrauen der Arbeitnehmer zu den Unternehmungen wieder herzuſtellen und weiter zu feſtigen. Nur wenn das Vertrauen wirklich vorhanden iſt, durch höhere Arbeitsleiſtung perſönliche Vorteile zu erhalten, laſſen ſich Höchſtleiſtungen wie früher wieder erzielen. Die höhere Einzelleiſtung iſt aber die Grundbedingung zu der immer wieder geforderten Steigerung der Produktion. Die Wichtigkeit des Grundſatzes, daß bei höherem Verdienſt des einzelnen Arbeitnehmers auf Grund höherer Leiſtung auch für das Unternehmen ſich wirtſchaftliche Vorteile ergeben, ſei in weiten Kreiſen leider noch nicht klar genug erkannt. Eine Hauptaufgabe des Reichskuratoriums ſei, bei der hierzu erforderlichen notwendigen Kleinarbeit mitzuwirken, um die Grundlage für die Wiederherſtellung des Vertrauens, ſowohl der Arbeitnehmer gegenüber den Unternehmungen, als auch des Auslandes gegenüber der deutſchen Induſtrie zu ſchaffen.

Ausſchuß für wirtſchaftliche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirtſchaftlichkeit in Induſtrie und Handwerk

Tagung über Energieleitung

(Unterſuchungen über Verluſtquellen bei der Weiterleitung der Energie innerhalb der Betriebe)

Am 9. Dezember 1922 fand in Berlin eine gemeinſame Tagung der dem Ausſchuß für wirtſchaftliche Fertigung angeſchloſſenen Ausſchüſſe für Riemenprüfung und techniſche Ölverwendung und des Ausſchuſſes für Lagerverſuche der Deutſchen Geſellſchaft für Metallkunde ſtatt. Die Tagung hatte den Zweck, die in den letzteren Jahren an verſchiedenen Stellen aufgenommenen Arbeiten zur Aufdeckung der Verluſtquellen und Verminderung der Verluſte miteinander in möglichſt enge Fühlung zu bringen und die Weiterarbeit zu ſichern.

Die Berichterſtattung über die augenblicklich in Gang befindlichen Arbeiten durch Vorträge ließ erkennen, daß man ſehr erfolgreich bemüht iſt, auch dieſe Fragen einer planmäßigen Unterſuchung zu erſchließen, nachdem das Gebiet der Energieerzeugung und insbeſondere der Wärmewirtſchaft ſchon ſeit langem intenſiv durchforſcht iſt. Zur Beſprechung gelangten die mechaniſche und elektriſche Weiterleitung, die in ganz überwiegendem Umfange für die Weiterleitung der Energie von der Erzeugungsquelle bis zur Verbrauchsſtelle in Anwendung ſind. Bei dem gleichartigen Intereſſe, das dieſen Arbeiten für alle Betriebe zukommt, ſollen im folgenden die weſentlichen Geſichtspunkte der einzelnen Vorträge wiedergegeben werden.

Zunächſt berichtete Prof. Kutzbach als Obmann des Ausſchuſſes für Riemenprüfung über die Arbeiten dieſes Ausſchuſſes. Im weſentlichen erſtrecken ſich die Verſuche auf die Meſſungen von Schlupf und Dehnung am laufenden Riemenantrieb. Die klare Erkenntnis des Einfluſſes dieſer beiden Faktoren ermöglicht eine Beurteilung des Riemens im praktiſchen Betriebe und die zweckmäßige Wahl von Riemenſpannungen, Riemengeſchwindigkeit, Abmeſſung der Riemenſcheibe uſw. Intereſſant war bei den Ausführungen, daß auch in Frankreich ganz ähnliche parallele Verſuche im Gange und auch teilweiſe ſchon zum Abſchluß gekommen ſind.

Über die Unterſuchungen an einem anderen Energieübertragungselement: Lager, berichtet Prof. v. Hanffſtengel. Bemerkenswert waren die Mitteilungen über die Ergebniſſe ſeiner Unterſuchungen mit Klötzchen aus verſchiedenen Lagermetallen, die gegen eine umlaufende Scheibe mit verſchiedenen Drucken gepreßt werden. Aus den Ergebniſſen der Verſuche laſſen ſich ſchon jetzt beſtimmte Schlüſſe über die Brauchbarkeit der verſchiedenen Metallegierungen für die Verwendung als Lagermetall ziehen.

Im Zuſammenhang damit ſtehen Unterſuchungen der Strukturveränderung von Lagermetallegierung, über die Prof. Hanemann

berichtet und die Schlußfolgerungen für eine zweckmäßige Regelung des Erstarrungsvorganges bei der werkstattmäßigen Ausführung gestatten. Auch die mechanische Untersuchung der Legierungen ist mit diesen Arbeiten in Verbindung gebracht. Über die Arbeiten des Versuchsfeldes für Werkzeugmaschinen der Technischen Hochschule zu Berlin auf dem Gebiete der Lagermetallprüfung berichtete eingehend Prof. Kurrein, Geheimrat Rudeloff ging kurz auf die betreffenden Versuche ein. Direktor Dr. Lasche sprach über die Bewährung der verschiedenen Legierungen für Lager bei Versagen der Schmierung.

Als Obmann des Ausschusses für technische Ölverwendung berichtet Dr. Frank über die Untersuchung des für Lagerzwecke verwendeten Öles. Es handelt sich dabei um die Feststellung des Einflusses der verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Öles und ihre Nachprüfung.

Die große Bedeutung der Ölfrage in dem Lager ging auch aus den Ausführungen von Regierungsrat Vieweg über die Versuche in der Physikal. Techn. Reichsanstalt hervor, die sich auf die Ausbildung des Ölfilms in den Lagern beziehen. Im Lichtbild zeigte er die neueste Ausführung der Versuchsanordnung, mit der gleichzeitig die vertikale und horizontale Bewegung der Welle in den Lagern gemessen wird. Die Messung erfolgt durch Beobachtung der Abbeugung paralleler Lichtbündel, die senkrecht zur Wellenachse auftreffen durch die Oberfläche der Welle.

Neben diesen Untersuchungen der einzelnen Elemente der Energieübertragung laufen noch umfangreiche Versuche der Berlin-Anhaltischen-Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Dessau, an ausgeführten Transmissionsanlagen der verschiedenen Industriezweige, über die Ober-Ing. Linke berichtete und Versuche über die Ausbildung des elektrischen Einzelantriebes bei den Siemens-Schuckert-Werken, die Ober-Ing. Meller erläuterte. Bei den Transmissionen lassen sich nach den Messungsergebnissen schon erhebliche Ersparnisse durch richtige Anordnung und einwandfreie Wartung der Anlagen erzielen, während die wirtschaftliche Bedeutung des elektrischen Einzelantriebes in der Hauptsache auf der Verminderung der Zahl der Übertragungsglieder (Zahnräder usw.) beruht.

Am Schluß der Sitzung wurde ein besonderer Arbeitsausschuß für Energieleitung unter dem Vorsitz von Geheimrat Rudeloff gewählt, um die Verbindung zwischen den einzelnen Arbeiten zu sichern und für die Bereitstellung der erforderlichen Mittel für die Durchführung der Versuche bei den wissenschaftlichen Instituten Sorge zu tragen. Es ist dringend zu wünschen, daß noch weitere Kreise der Industrie diesen Arbeiten Interesse entgegenbringen und auch durch zur Verfügungstellung von Mitteln die Weiterführung der Arbeiten ermöglichen; nur dadurch können die augenblicklich noch recht erheblichen Verluste bei der Weiterleitung der Energie auf ein erträgliches Maß zurückgeführt werden.

Staatliches Kunstschulmuseum in Plauen

Plakate mit Palmenwipfelschmuck laden zur Besichtigung einer Ausstellung von orientalischen Teppichen, anatolischen Stickereien, indischen Schals und Brokaten ein. Das Museum, das sich bisher zumeist in das zarte Weiß der Spitzen kleidete, hat sich bunt belebt. Südeuropäische und asiatische Volkskunst wird westeuropäischem Kunstgewerbe gegenübergestellt. Wie schön harmonieren die Farbenakkorde der anatolischen Stickereien und Gewebe mit der mosaikartigen Knüpftechnik der kleinasiatischen, kaukasischen und persischen Teppichkunst, mit den palmenwipfelgezierten indischen Schals, mit den Crefelder-Lyoner Brokaten!

Der eigenartige Reiz der Brokatstoffe liegt in der Verwendung von Metallfäden. Wir werden auf eine orientalische Webtechnik zurückgewiesen, zu der im 13. Jahrhundert sogenannte cyprische Goldfäden gebraucht wurden. Zur Gestaltung von Neuheiten in der vogtländischen Maschinenstickerei sollen diese Trap d'or und Drap d'argent erwünschte Anregung geben.

Ein ganz anderes Farben- und Formenempfinden zeigen die indischen Schals. Welche Farbenschönheit liegt in den charakteristischen Palmenwipfeln und in den Schalborten, deren Ornamentik sich aus geometrischen und kleinen Pflanzenmotiven zusammensetzt! Im Kaschmirtal des Himalajagebirges ist der schöpferisch-tätige Textilkünstler der Oberschalmeister. Er läßt seinen Entwurf in Form einer schriftlichen Anweisung vom Meister technisch bearbeiten und dieser diktiert die Farbnüancen dem Weber, der sie mit hölzernen Nadeln verarbeitet. Gürtelartig werden im Orient die indischen Schals um den Leib getragen, während sie in Europa als Umhängetücher dienen.

Daß der Palmenwipfel ein sehr beliebtes Motiv des Orients ist, zeigen kaukasische und persische Teppiche. Persien mit seiner mustergiltigen Teppichkunst ist im Museum nicht nur durch prächtige Florteppiche, sondern auch durch gewirkte Teppiche in Sumak und Senne mehrmals vertreten. Kleinasiatische Teppichtypen mit hakenbesetzten Rhomben und die doppelseitig gewirkten Kilims vervollständigen die Farben- und Formenschönheiten morgenländischer Kunst. In Syrien und in den Balkanstaaten fertigen junge Mädchen zu ihrer Aussteuer Kilims an, in die sie zur Erinnerung eigenes Haar flechten. Für die Brautausstattung und für den Sonn- und Festtagsstaat sticken und weben sie Schürzen, Bruststatze, Frauenhemden, Kinderhäubchen, Schärpen, Kopftücher usw. Mit vielem Geschick und Geschmack stellen sie für den künftigen Gatten Gamaschen, Taschen, Gürtel und anderes her. Alle anatolischen Stickereien entstehen ohne zeichnerische Vorbereitung ihres Erzeugers und ohne erlernte Kenntnisse der Farbenlehre; sie überraschen durch die natürliche Begabung des Gestaltenden. Mit einfacher Streifenmusterung beginnen die Mädchen, bilden sich durch gegenseitige Anregung weiter und suchen sich schließlich an Kunstfertigkeit zu überholen. Möge ihr Beispiel anfeuernd auf unsere jungen Künstler wirken.

Unentgeltlich ist das Museum und die Bibliothek für jedermann geöffnet: Montags, Dienstags, Donnerstags, Freitags von 8 bis 4 Uhr, Mittwochs, Sonnabends von 8 bis 1 Uhr und außerdem Mittwochs abends von 6 bis 8 Uhr. Ernst Völkel.

Verband ehemaliger Chemnitzer Färbereischüler

Das bisher durch Herrn Wieland in dankenswerter Weise verwaltete Schriftführeramt ist durch seinen Fortzug Herrn Herbert Seyferth, Chemnitz, Henriettenstr. 1, III. St. übertragen worden, an den alle Anfragen zu richten gebeten wird.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz und des nördlichen Böhmens

Am 21. 1. 23 tagte auf dem „Hutberg" in Großschönau die sehr gut besuchte Generalversammlung. Für den ausscheidenden 1. Schriftführer Hermann Wünsche, Neugersdorf, der Wiederwahl ablehnte, wurde Richard Siegler, Großschönau i. Sa., Zittauerstraße 77 gewählt. Die Monatsbeiträge wurden ab 1. 1. 23 auf 30 M. für Mitglieder und 50 M. für a. o. Mitglieder festgesetzt. Um Bezahlung der vorjährigen Beiträge und geregelte vierteljährliche Begleichung der Vereinszeitschrift wurde dringend gebeten. Aufgenommen: 8 Herren.

Richard Siegler, Schriftführer.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Für die Tagung des diesjährigen Kongresses in Salzburg ist als Termin die Woche vor Pfingsten (14.–19. Mai) in Aussicht genommen. Diese vorläufige Mitteilung erfolgt, um den Herren Kollegen die Einteilung ihres Urlaubs rechtzeitig zu ermöglichen. Ein Programm über die beabsichtigten Veranstaltungen wird mit der Einladung zur Teilnahme Anfang März allen Mitgliedern zugeschickt.

Neuaufgenommene Mitglieder

(Fortsetzung der Liste in Heft 8 vom 16. 4. 1922)

Förderer:

Maschinenfabrik F. Zimmer's Erben, Warnsdorf
Dolfus & Noack, Mulhouse (Elsaß)

Mitglieder:

795. Heß Dr., Christian, Direktor, Leverkusen
796. Schreiber Viktor, Ing., Oberhohenelbe (Böhmen)
797. Klug Guido, Rio Blanco, Vera Cruz, Apartado 3
798. Ludwig Karl, „ „ „ „ „ 3

799. Bezdzik Dr., Anton, Lodz (Polen), Dzielnaſtraße 50 A
800. Heide Karl Ernſt, Offenbach a. Main, Goetheſtraße 23
801. Vorck Karl, Fechenheim a. Main, Leop. Caſſella & Co.
802. Riſtenpart Dr., E., Profeſſor, Chemnitz i. Sa., Germaniaſtraße 1
803. Koralewsky Joſef, Shanghai (China), 22 Kiukiang Rd
804. Schimmer A., Ing., Benſen (Böhmen), Fa. Mattauſch
805. Brechner Benno, Ing., Wien IX, Waſſerburgerg. 2
239. Dengler Dr., Otto, Neu-Ingelheim a. Rhein
158. Schmidt Eugen, Ing., Lodz (Polen), Kilinskiſtraße 11
806. Lohrer Julius, Lodz (Polen), Hypothekenſtraße 25
409. Langfelder Hugo, Bielitz, Poſtfach 76
807. Furrer Ernſt, Berlin SO 36, Agfa
808. Männel Kurt, Fechenheim a. Main, Leop. Caſſella & Co.
809. Benyó Paul, Leverkuſen, Friedr. Bayer & Co.
810. Mazzeri Dr., Pietro
811. Rabe Dr., Paul, Köln-Mülheim, Frankfurterſtraße 15
812. Nopitſch Dr., M., Ing., Köln-Mülheim, Buchheimerſtraße 49
813. Köſter Dr., Erwin, Köln a. Rh., Weidenbach 16
814. Brehme Walter, Budapeſt, Ver. Färbereien A.-G.
815. Taucher Dr., Robert, Höchſt a. Main, Farbwerke
816. Lotz Dr., Hans, „ „ „ „
817. Beil Dr., Alb., Direktor, „ „ „ „
818. Rath Dr., Julius, Offenbach a. Main, Werk Öhler
819. Boral R., Rhodes Nr/Mancheſter, Rhodes Mounts
820. Hönigmann O., Ing., Wien XXI, Stadlau, Smolay 50
821. Kahl Richard, Fechenheim-Mainkur
822. Züblin Dr., Heinrich, Schopfheim b. Lörrach (Baden)
823. Goßler Dr., Heinz, Mannheim, Gontardſtraße 10
824. Büchler Fritz, Szentgotthard (Ungarn), Seidenfabrik
825. Böttiger Dr., Eduard, Frankfurt a. M., Süd 10, Danneckerſtraße 32
443. Bianchi Ugo, Direktor, Fratte di Salerno (Italien)
826. Nyborg Bengt, Ing., Norrköping (Schweden)
827. Elfgreen William, Ing., Stockholm, Boumllſpinneri A. B.
828. Bienert Walter, Reichenberg (Böhmen), Wienerſtraße 40
829. Schneider Adolf, Biebrich a. Rh., Fa. Kalle & Co.
830. Rittner Heinrich, Offenbach a. Main, Werk Öhler
831. Scherrer Viktor, Ing., Mexiko D. F., Zarayoza 228
832. Gaag Georg, Brüsau (Mähren)
833. Smith Fred, Bruntcliffe Nr/Leeds, Cliff Mills
834. Thiele Hans, Fechenheim a. Main, Leop. Caſſella & Co.
52. Mayerhöfer R., Brombach (Baden)
835. Nieme Dr., Alexander, Leverkuſen, Friedr. Bayer & Co.
836. Chambon Dr., E., München, Agnesſtraße 16
837. Berberich Dr., Heinz, Säckingen a. Rh., Fa. Berberich & Co.
838. van Delden Bernhard, Gronau (Weſtfalen)
839. Buch Dr., Auguſt, Ing., Berlin SO 16, Melchiorſtraße 4
840. Hanneck R. B., Direktor, Großenhain (Sachſen), Parkſtraße 2
841. Hochleitner Alois, Oberlangenbielau, Firma Dierig
842. Bachofner Walter, Ing., Dudenhofen b. Speyer, „Palatina"
843. v. Keresztes Dr., Tibor, Ing., Budapeſt VIII, Nepzinhaz ut. 8
844. Horvàth Elemér, Ing. Chem., Budapeſt VIII, Prater ut. 34
845. Serra Dr., Frederico, Barcelona, Pasco de San Juan 22
846. Pliva Rudolf, Wildon b. Graz, Steir., Druckfabrik
847. Pereira, Benedicto, Itajuba, Sul de Minas, Brazil
848. Kurzmann Fritz, Wien VII, Lindeng. 37
849. Materna Paul, Oberhohenelbe (Böhmen)
850. Antonielli Dr., Giuseppe, Offenbach a. M., Karlſtraße 4
852. Klemp Guſtav, Profeſſor, Budapeſt VIII, Nepzinhaz ut. 8
853. Berberich Otto, Säckingen a. Rhein
854. Grossmann Auguſt, Säckingen a. Rhein
855. Wötzel Kurt, Ing. Chem., Saalach (Württemberg)
856. Nettelhorſt Hugo, Direktor, Berlin-Tempelhof
857. Edge Alfred, Mancheſter, 10 Norfolk Street
858. George A. H., Mancheſter, 4 Oxford Street
859. Craven F. E., Bradford, 157 Leeds Road
860. Sabri Haſſan, Leverkuſen, Friedr. Bayer & Co.
861. Neff Carl, Lörrach (Baden)
862. Thiele Kurt, Buenos-Aires (Braſilien)
863. Guyot Dr., Gaſton, Ing., Brüſſel, Rue Niellon 12
864. Neumann Joſef, Berlin SO 36, Agfa
865. Obermaier Dr., Kurt, Lambrecht (Pfalz)
866. Srbek Joſef, Ing. Chem., Prag-Weinberge, Koubkowa 15
867. Rzedowski Manricy, Lodz (Polen)
868. Klotzenberg Marjan, „ „
869. Magid S., Ing., Berlin-Charlottenburg, Niebuhrſtraße 74
871. Moog Otto, Santiago de Chile, Caſilla 1990
872. Falkenberg Dr., Otto, Kriſtiania (Norwegen)
873. Young Edvard, Mancheſter, College of Technology
874. Kotſchy Rudolf, Paſſaic N. J., U. St. of A.
875. Laurenz Herm. jr., Ochtrup (Weſtfalen)
876. Bülow Dr., Hans, Wüſtegiersdorf
877. Schier Artur, Nachod (Böhmen)
878. Panier Ugo, Fechenheim a. M., Langſtraße 56
879. Noack Alfred, Berlin SO 36, Agfa
880. Binder Fritz, Direktor, Schopfheim (Baden), Fa. Schroers
881. Hoinkes Viktor, Ing., Kratzau b. Reichenberg
882. Zinn Emil, Fechenheim-Mainkur, Fichtenſtraße
883. Gheradi Mario, „ „ Langſtraße
884. Pilloud Dr., Francois, Lörrach (Baden)
885. Stössel Hans, „ „
886. Paulus Joſeph, „ „
887. Schroers Rudolf, Schopfheim „
888. Henricsson Olof, Ing., Malmö (Schweden)
889. Spiezſchka Dr., W., Biebrich a. Rh., Kalle & Co.
890. Chierego Vittorio, Trieſte (Italia), Via Commerciale
891. Füngers Heinz, Crefeld, Hochſtraße 3
892. Keil Wilhelm, Wien VII, Schottenfeldg. 30
893. Jandraſchitſch Dr., F., Möllersdorf (N.-Ö.), Ver. Färb. A.-G.
894. v. Niederhäuſern G., „ „ „ „ „
895. Orr William M. B., Mancheſter, Mador Bank
896. v. Váró, Wolfgang, Ing., Darmſtadt, Wendelſtadtſtraße 32
897. Magherini Dr., Federigo, Fechenheim-Mainkur, Leop. Caſſella & Co.
898. Colombo Piero, Gallarate (Italien)
899. Bauer Artur, Ing., Hohenems (Vorarlberg)
900. Kothavale G. H., Bombay, Madhavji Dharamsi Nills
901. Tritſch Dr., Walter, Wien I, Zelinkag. 10
902. Zahn Rudolf, Ing., Biebrich a. Rh., Kalle & Co.
903. Beyer Dr., Anton, Creil (Oise), Comp. Nat. d. M. C.
904. van Vliſſingen, Direktor, Helmond (Holland)
905. Schwabe-Parker, Bradshaw Works Nr/Bolton
906. Nordmark Carl, Ing., Göteborg, Linnégatan 64
907. Billig Ernſt R., Borås (Schweden)
908. Lind Sigurd, Fabrikant, Borås (Schweden)
909. Jagenburg Hans, Ing., „ „
910. Hultner Erik, Ing., „ „
911. Bergendahl Arvid, Ing., Rydboholm (Schweden)
912. Reichel V., Direktor, Neuſtadt (Schleſien)
913. Làska V., Ing., Prag-Weinberge, Jungmannſtraße 73
914. Sturm Paul, Jeßnitz (Anhalt)
915. Pott Karl, Elberfeld.
916. Berendt Dr., Werner, Vohwinkel b. Elberfeld
917. Greuter, Brüggen b. St. Gallen, Sitterthal
918. Pappas Dr., Alexander, Dresden A, Plauenſcher Platz 2
919. Haina Anſelm, Oldenburg
920. Böhm Heinrich, Sehma i. Erzgeb. (Sachſen)

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Geſellſchaften

ALTONA. Allgemeine Textil-Induſtrie A.-G. Grundkap. 1 Mill. M.

APOLDA. Karl Köcher, Wirk- u. Strickwarenfabrik A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. Namensaktien.

ARNSTADT. Thüringer Mützenfabrik A.-G. Grundkap. 5 Mill. M.

BERLIN. Aktien-Geſellſchaft für Textilinduſtrie. Grundkap. 10 Mill. M. – Deutſche Teppich und Möbelſtoff A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. – Garn- und Strumpfvertrieb A.-G. Grundkap. 3 Mill. M. – Hausdorff & Albrecht A.-G. für Textilfabrikation. Grundkap. 1 Mill. M. – Woll- und Wirkwarenfabrikation Kaufmann & Jabkowski A.-G. Grundkap. 10 Mill. M.

CHEMNITZ. William Janssen A.-G. Wirkwaren. Grundkap. 7 Mill. M. – Fritz Loewenthal A.-G. Teppiche, Möbelſtoffe u. a. Grundkap. 15 Mill. M. Inhaberaktien.

CREFELD. Färberei-A.-G. vorm. E. Stolte Nachf. & Wm. Missy. Grundkap. 10 Mill. M. Inhaberaktien.

GERA-REUSS. A. Heyne & Co. A.-G. Weberei. Grundkap. 12 Mill. M.

GOTHA. Blödner & Vierſchrodt, Gummiwarenfabrik und Hanfſchlauchweberei A.-G. Grundkap. 15 Mill. M.

GREVENBROICH. Baumwoll-Spinnerei und Weberei, Anton Walraf Söhne A.-G. Grundkap. 3 Mill. M.

GÜTERSLOH. Textilwerke Niemöller & Abel A.-G. Mech. Baumwollweberei und Kleiderfabrik. Grundkap. 5 Mill. M.

HANNOVER. Goldſtein & Leyens A.-G. Veredelung und Verarbeitung von Rohſtoffen für die Textilinduſtrie. Grundkap. 20 Mill. M.

KÖLN. Kölner Textil-A.-G. Grundkap. 8 Mill. M.

KÖNIGSBERG i. Pr. Konrad Kaempf A.-G. Jutewaren und Säcke aller Art, Vertrieb von Maſchinen. Grundkap. 10 Mill. M.

LAUINGEN. Tuchfabrik Ludwigs'au J. Feller & Co. A.-G. Grundkap. 18 Mill. M.

M.-GLADBACH. von der Stemmen & Kaubes, Tuchfabrik A.-G. Stammkap. 3 Mill. M.

NEUDORF. Spindel- und Spinnflügelfabrik A.-G. Grundkap. 2 Mill. M. Namensaktien.

PÖSSNECK. J. G. Roßner A.-G. Spinnerei, mech. Weberei, Dampffärberei und Appreturanſtalt für reinwollene Tuche und Flanelle. Grundkap. 9 Mill. M.

RHEYDT. Wilhelm Beines Söhne A.-G. Färberei u. Ausrüſtung. Grundkap. 2 Mill. M.

SCHNEEBERG. Erſte Deutſche Tüllfabrik Gebr. Lehm A.-G. Grundkap. 4 Mill. M.

SCHOPFHEIM. Spinnerei Atzenbach A.-G. Grundkap. 20 Mill. M.

STUTTGART. Stuttgarter Trikotweberei A.-G. Grundkap. 2 Mill. M.

ZITTAU. A.-G. Luſatia-Weberei-Zittau. Grundkap. 3 Mill. M.

Neue Gesellschaften m. b. H.

AUERBACH. Hartmann Uhlmann, Spitzen- u. Stickereifabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 1,5 Mill. M. – ALSFELD. Mechaniſche Weberei Alsfeld C. Grünewald & Sohn, G. m. b. H. Stammkap. 1,5 Mill. M. – BARMEN. E. & R. Schramm, G. m. b. H. Maſchinen für die Textilinduſtrie. Stammkap. 900 000 M. – BAUTZEN. Bleicherei und Verbandwattefabrik Köslitz, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. – BERLIN. Carl Knoblauch, Seidenbandfabrik, G. m. b. H. Stammkap 150 000 M. – „Korkus" Strick- und Wirkwaren G. m. b. H. Stammkap. 200 000 M. – Märkiſche Sack- und Jutewaren-Induſtrie Schramm & Kinnemann G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M. – BREMEN. E. F. Kamin, G. m. b. H. Tauwerk u. Seilerwaren. Stammkap. 1 Mill. M. – CHEMNITZ. G. Batky, G. m. b. H. Textilwaren aller Art. Stammkap. 250 000 M. – Chemnitz-Apoldaer Wirkwarengeſellſchaft m. b. H. Stammkapital 200 000 M. – Kutſche & Braun, G. m. b. H. Strumpf- und Wirkwaren. Stammkap. 500 000 M. – DRESDEN. Deutſche Textilgeſellſchaft m. b. H. Webwaren aller Art. Grundkap. 1 Mill. M. FRANKENHAUSEN-PLEISSE. Gebr. Wagner, G. m. b. H. Kunſtbaumwollfabrik u. Karboniſieranſtalt. Stammkap. 1 Mill. M. – GAUSELFINGEN. Conrad Maier zum Schwanen, G. m. b. H. Tricotwaren u. a. Grund- oder Stammkap. 4 Mill. M. – LEIMERWITZ (Poſt Naſſiedel, O.-S). Oſtra, G. m. b. H., Oberſchleſiſche Textilwarenfabrik und Reparaturanſtalt. Stammkap. 210 000 M. – MÜNCHEN. Textilwerk Schüttentobel, G. m. b. H. Stammkap. 600 000 M. MÜNCHENBERNSDORF. Krauſe & Poſer Nachf., G. m. b. H. Teppiche, Läuferſtoffe, bedruckte Stoffe, Leinengarne u. Gewebe. Stammkap. 1,1 Mill. M. – RAGNIT. Ragniter Zellſtoff, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. – REUTLINGEN. Textilgeſellſchaft m. b. H. Stammkap. 500 000 M. – SCHÖMBERG (Schl.). Otto Herrmann, Textilgeſ. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. – THURM. Reinhard Seifert, Strumpffabrik, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. – ZWICKAU. Zwickauer Gardinenfabrik, G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Seilinduſtrie vorm. Ferdinand Wolff, Mannheim. Grundkap. um 10 Mill. M. auf 20 Mill. M. – Aktiengeſellſchaft für Strumpfwarenfabrikation vorm. Max Segall, Berlin. Grundkap. um 10,7 Mill. M. (10 Mill. M. Stamm-, 0,7 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 21 Mill. M. – Aktiengeſellſchaft Hanſeatiſche Jutespinnerei und Weberei, Delmenhorſt. Grundkap. um 16,5 Mill. M. auf 27 Mill. M. – Baumwollſpinnerei Erlangen A.-G. Grundkap. um 21 Mill. M. – Bautzener Tuchfabrik A.-G. Grundkap. um 13 Mill. M. Inhaberaktien auf 30 Mill. M. – Bremer-Jute-Spinnerei und Weberei A.-G., Hemelingen. Grundkap. um 3 Mill. M. auf 7 Mill. M. – Bremer Textil-Geſellſchaft m. b. H. Stammkap. um 11,5 Mill. M. auf 12 Mill. M. – Mechaniſche Trikotwarenfabrik Conzelmann & Bolay A.-G., Tailfingen. Grundkap. um 8 Mill. M. Inhaberaktien auf 10 Mill. M. – Deutſche Textilwerke Mautner A.-G., Plauen. Grundkap. um 20 Mill. M. Inhaberaktien auf 40 Mill. M. – Ebinger Trikotwarenfabrik A.-G. Grundkap. um 17 Mill. M. auf 30 Mill. M. – Kunſtſeidenfärberei G. m. b. H. Hülsmann, Dr. Siebeck & Voos, Elberfeld. Stammkap. um 500 000 M. auf 900 000 M. – Kammgarnſpinnerei Silberſtraße A.-G., Dresden. Kapitalverdoppel. von 80 Mill. M. Aktien. – Stickereifabriken Kellmann & Detſinyi A.-G., Berlin-Plauen-Grün i. Sa. Aktienkapital um 9,5 Mill. M. auf 10,5 Mill. M. – Julius Langes, Leinen-Induſtrie A.-G., Waltersdorf. Grundkap. um 6,6 Mill. M. (6 Mill. M. Stamm-, 0,6 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 10,6 Mill. M. – Mechaniſche Baumwoll- Spinn- u. Weberei Kempten A.-G. Grundkap. um 10 Mill. M. Inhaberaktien auf 15,5 Mill. M. – Mechaniſche Treibriemenweberei und Ledertreibriemenfabrik A.-G., Berlin. Grundkap. um 16,25 Mill. M. auf 20 Mill. M. – Mechaniſche Weberei A.-G. Zittau. Grundkap. um 12 Mill. M. (11,5 Mill. M. Stamm-, 500 000 M. Vorzugsaktien). – Schleſiſche Textilwerke Methner & Frahne A.-G., Landeshut i. Schl. Stammaktienkap. um 44 Mill. M. durch Umwandlung der beſt. 17,5 Mill. M. Vorzugsaktien in Stammaktien und durch Neuausgabe von 26,5 Mill. M. Inhaberaktien. – Ravensberger Spinnerei, Bielefeld. Aktienkap. um 1,8 Mill. M. neue Stammaktien. – Sächſiſche Maſchinenfabrik vorm. Richard Hartmann A.-G., Zweigwerk Dresden. Grundkap. um 6 Mill. M. Inhaberaktien auf 69 Mill. M. – Sächſiſche Strumpf-Ausrüſtungs-A.-G., Chemnitz. Grundkap. um 6,5 Mill. M. Inhaberaktien auf 13 Mill. M. – Sächſiſche Webſtuhlfabrik, Chemnitz. Stammaktienkap. um 16 Mill. M. (10 Mill. M. Stamm-, 6 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 30 Mill. M. – F. W. Siebel, Kunſtwollfabrik A.-G., Gummersbach. Grundkap. um 1 Mill. M. auf 3 Mill. M. – Süddeutſche Tricotwerke A.-G., Wiesbaden. Grundkap. um 6,65 Mill. M. auf 16,65 Mill. M. – Kammgarnſpinnerei Stöhr & Co. A.-G., Leipzig. Grundkap. um 42 Mill. M. neue Stammaktien. – Tuchfabrik Gladbach A.-G., M.-Gladbach. Grundkap. um 100 000 M. auf 1,075 Mill. M. – Vogtländiſche Congreß- und Madras-Weberei A.-G., Oelsnitz. Grundkap. um 9 Mill. M. Inhaberaktien. – Weißtaler Spinnerei und Weberei A.-G., Kokiſch-Weißthal. Grundkap. um 5,5 Mill. M. Stammaktien. – Zellſtoffabrik Waldhof, Mannheim. Grundkap. um 125 Mill. M. auf 263 Mill. M.

Erweiterungen

Die Firma Rudolph & Kühne, eine der bedeutendſten Spezialfabriken für Appreturmaſchinen, die früher zur Firma Fr. Gebauer, Berlin, gehörte und gleichzeitig als eine der älteſten Berliner Maſchinenfabriken mit Borſig und Egels gegründet worden iſt, iſt bekanntlich ſeit 1918 der Maſchinenfabrik Otto Pieron, Bocholt i. W. mit Zweigniederlaſſung in Berlin angegliedert worden. Die Fabrikationsanlagen dieſer Firma mußten ſehr ſtark vergrößert werden, um der ſtetig wachſenden Nachfrage zu genügen. Ein Teil der neuen Werkſtätten iſt jetzt nahezu vollendet. Um möglichſt unabhängig von Unterlieferanten zu werden, iſt eine neue auf modernſter Grundlage eingeſtellte Gießerei errichtet und ſind Spezialbetriebsabteilungen angegliedert worden, darunter z. B. auch eine eigene Zahnradfabrik. Ferner iſt unmittelbar neben dem Werk eine neue Angeſtellten- und Arbeiterkolonie im Entſtehen begriffen. Die Arbeiterzahl wird nach völliger Inbetriebnahme der ihrer Vollendung entgegengehenden Neubauten auf das Doppelte der bisherigen gebracht ſein, von denen allein rund 600 Mann in der Spezialabteilung für Textilmaſchinenbau beſchäftigt werden. Mit der Erweiterung kommen eine ganze Anzahl neuer Betriebseinrichtungen und Arbeitsmethoden zur Anwendung, die eine noch rationellere Herſtellung von wirklicher Hochqualitätsarbeit ſicherſtellen.

Bücherſchau

Zum Unternehmertaſchenbuch (vgl. Melliand's Textilberichte 1923, S. 60) liegt uns „Zahlenanhang und Stichwort-Verzeichnis" in 3. Ausgabe (v. 15. 12. 1922) vor. Der auswechſelbare Zahlenanhang bezweckt, das Buch möglichſt wenig veralten und ſtändig auf dem laufenden zu laſſen. Wir können das Taſchenbuch beſtens empfehlen. ae.

Die „Kartell-Rundſchau", Zeitſchrift für induſtrielles Organiſationsweſen, Herausgeber Dr. Tſchierſchky, erſcheint im 21. Jahrgang 1923 in Vierteljahrsheften in entſprechend ausgebautem Umfange, das 1. Heft am 15. Februar 1923. Es enthält u. a. Aufſätze über die Preispolitik der Nähgarnvertriebs-G. m. b. H., die Staatsaufſicht über die induſtrielle Organiſation in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Autonome Rechtſprechung der Verbände bei Verfehlungen der Mitglieder von Juſt.-Rat Dr. Steinitz, komment. Urteile über Verbandsſperren und Schutzſkonto, die neueſte Literatur ſowie Überſichten über die praktiſche Kartell- und Truſtentwicklung. Da die Zeitſchrift für das induſtrielle Kartellgebiet und durch Erweiterung ihrer Berichterſtattung auf die kapitaliſtiſchen Organiſationsweſen für das geſamte induſtrielle Organiſationsweſen von großer Bedeutung iſt und eine wichtige wiſſenſchaftlich-publiziſtiſche Förderung des Kartellproblems bedeutet, empfehlen wir den Bezug durch den Verlag Berlin SW. 68, Zimmerſtr. 88. Der Bezugspreis beträgt M. 1350.– für das erſte Halbjahr 1923. Poſtſcheckkonto Berlin Nr. 55575.

Verantwortlich: Für den Mechaniſch-Techniſchen Teil Prof. Dr. Chriſtian Marſchik; für den Chemiſch-Techniſchen, den Wirtſchaftlichen Teil und die Welt-Zeitſchriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Guſtav Julius Brandt. – Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Die Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide

Von Dr. Zart

Die Veröffentlichung von Dr. H. Schulz[1]) über einen neuen Glanzmesser für Kunstseide veranlaßt mich, über eigene Versuche auf diesem Gebiete zu berichten, trotzdem diese noch nicht ganz abgeschlossen sind.

Ueber Glanzmessungen liegen noch weitere Veröffentlichungen vor. So bestimmt Kieser[2]) den Glanz von photographischen Papieren mit einem Polarisationsphotometer, indem er den polarisierten Anteil des bei bestimmtem Einfallswinkel in bestimmter Richtung zurückgeworfenen Lichtes mißt.

Schulz[3]) hat eine sinnreiche Einrichtung beschrieben, um den Glanz von Kunstseide zu messen. Er bringt das in dem Glanzwinkel zurückgeworfene Licht in direktem Vergleich mit dem in einer anderen Richtung unregelmäßig zerstreuten Licht und gleicht die Helligkeitsunterschiede durch Verschiebung eines Neutralglaskeiles aus.

Douglas[4]) hat mit dem Halbschattenphotometer von Wilhelm Ostwald den Glanz verschiedener Flächen (wie weißer Samt, Papier, Kunstseide, Spiegelglas, Zinkblech usw.), ferner den Weißgehalt einer großen Reihe von Stoffen, unter anderen auch von Kunstseide gemessen. Um den Einfluß des Untergrundes auszuschalten, legte Douglas mehrere Lagen des zu untersuchenden Stoffes übereinander, bis sich die Beobachtungswerte nicht mehr veränderten. Er brauchte hierzu z. B. bei Baumwollmousseline 12 Lagen und bei einem Kretonnemuster 4 Lagen.

Bei den optischen Eigenschaften der Kunstseide sind sowohl ihre Lichtdurchlässigkeit, d. h. ihre Deckkraft, als auch ihr Glanz von großer Bedeutung und eine genaue Messung dieser Eigenschaften, die sowohl in Patentschriften als auch in der Praxis eine wichtige Rolle spielen, und bisher immer nur gefühlsmäßig bewertet wurden, erscheint durchaus notwendig.

Die Versuche, über die hier berichtet werden soll, wurden von W. Ostwald mit dem Halbschattenphotometer angestellt, der für diesen Zweck besonders eingerichtet wurde.

Das Bestreben war, die Kunstseidenproben unter genau vergleichbaren Umständen zu messen. Dazu wurden abweichend von Douglas nicht mehrere übereinander gelegte Schichten gewählt, sondern es wurde nur eine Fadenschicht genommen. Um mit ihr bei der Lichtdurchlässigkeit der Kunstseide zu vergleichbaren Zahlen zu kommen, mußte ein sich immer gleich bleibender Untergrund gefunden werden. Als solcher bot sich nach einigen vergeblichen, in anderen Richtungen gehenden Versuchen das absolute Schwarz in dem Ausschnitt eines innen mattschwarz ausgekleideten Kastens. Auf diesen Dunkelkasten wurde das Ostwaldsche Photometer aufgesetzt und zwar, wie die Abbildung zeigt, so, daß die schwarze Oeffnung in den Boden einer der beiden Photometerkammern genau ins Gesichtsfeld des Photometerkopfes zu liegen kommt. Die schwarze Oeffnung dient als Untergrund für die Beobachtung der Kunstseide. Diese wird, um vergleichbare Messungen zu erhalten, nicht als Gewebe oder Geflecht, sondern in Fadenform verwandt. Die Fäden werden auf einem mit mattschwarzem Papier beklebten Blechrahmen straff aufgewickelt und zwar so (siehe Abb.), daß in dem Apparat die Oeffnung des Rahmens über dem schwarzen Ausschnitt zu liegen kommt, und die Fäden in der Richtung des einfallenden Lichtes verlaufen. Die Fäden werden in parallelen Lagen dicht aneinanderschließend aufgewickelt, auf der einen Seite beiderseits des Rahmenausschnittes durch Ueberkleben mit Papierstreifen befestigt und die Stücke zwischen den Papierstreifen befestigt und die Stücke zwischen den Papierstreifen abgeschnitten, so daß noch eine Lage für die Messung übrigbleibt (siehe Abb.). Diese muß bald nach der Aufwicklung erfolgen, da die Spannung nachläßt und die Beobachtungswerte sich dabei ändern.



Das Halbschattenphotometer nach Ostwald, zur Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide eingerichtet. Gebaut v. Janke & Kunkel, Präzisions-Werkstätten A.-G., Köln.

Als weiße Vergleichsfläche dient das von Ostwald angegebene Bariumsulfat, das nach Douglas[5]) in einem runden Schälchen in mindestens 3 mm dicker Schicht mit glatter Oberfläche eingedrückt wird. Mit dieser Einrichtung kann man einmal die Deckkraft, zum andern den Glanz der Kunstseide messen.

Zur Messung der Deckkraft legt man den bewickelten Rahmen horizontal in den Halbschattenapparat ein. Bei der Beobachtung durch den Photometerkopf gelangt dann so gut wie kein Glanzlicht in das Auge. Würde die Kunstseide kein Licht zerstreuen, so würde durch glasklare Fäden

1) Deutsche Faserstoffe 1922, S. 86.
2) Zeitschrift für angew. Chem. 1919, S. 357.
3) Siehe vorher.
4) Textilberichte 1921, S. 411.
5) Siehe vorher.

hindurch das Schwarz ungeschwächt zur Geltung kommen. Je mehr zerstreutes Licht zurückgeworfen wird, um so größer wird die Deckkraft des Fadens und um so mehr Weiß mischt sich mit dem absoluten Schwarz zu immer heller werdendem Grau. Der Weißgehalt der Kunstseide in dieser Beobachtungslage kann somit als Maß für die Deckkraft angesehen werden. Zu dieser Messung können nur gebleichte Fäden verwandt werden, da auch die geringe Gelbfärbung der ungebleichten schon etwas Licht verschluckt, also den Weißgehalt herabsetzt und eine geringere Deckkraft vortäuschen würde. Mit Bändchen erreicht man bei Bewicklung des Rahmens nahezu lückenlosen Aneinanderschluß. Bei Seidenfäden bleiben trotz dichter Bewicklung Zwischenräume. Da es aber ohne Schwierigkeit gelingt, auf derselben Fläche bei demselben Titer die gleiche Anzahl Fäden aufzuwickeln, so bleibt dieser Einfluß bei den Vergleichsbeobachtungen immer derselbe und stört den Vergleich nicht. Die Messung des Weißgehaltes geschieht in bekannter Weise durch Einstellung des Beleuchtungsspaltes für das normale Weiß (Bariumsulfat). Die Größe der Oeffnung gibt ein Maß für die Deckkraft der beobachteten Fäden.

Zur Messung des Glanzes dreht man den Blechrahmen um die senkrecht zu den Fäden verlaufende Mittellinie solange, bis die Stellung des Höchstglanzes erzielt ist [6]). Das Glanzlicht ist meist stärker als das normale Weiß. Zur Messung wurde vorläufig abweichend von Douglas, der Beleuchtungsspalt für die Fäden bis zu gleicher Helligkeit des Beobachtungsfeldes eingestellt. In bestimmten Fällen muß auch bei der Glanzmessung der Beleuchtungsspalt für die Fäden ganz geöffnet und der für das normale Weiß abgeblendet werden. Die Größe des Glanzes erhält man durch Abzug der für die Deckkraft gefundenen Zahl von der im Glanzwinkel gemessenen.

In der folgenden Uebersicht sind einige Beobachtungsreihen zur Erläuterung wiedergegeben.

6) Die hierzu eingenommene Augenlage (Blickrichtung) muß bis zum Schluß der Messung beibehalten werden, da einer anderen Blickrichtung ein anderer Glanzwinkel entspricht.

Art des Fadens	Gesamt-Titer des Fadens den. Turin	Zahl der Einzelfäden	Vorbehandlung des Fadens	Zwirnung	Wicklung		Deckkraft (a)	Glanzlage (b)	Glanz (b-a)
					Richtung der Fäden zum Lichteinfall	Fadenzahl auf 1 cm			
1. Visk. Seide A . . .	180	24	ungebleicht	120	parallel	57	(5)	238	233
2. „ „ „ . . .	„	„	gebleicht	„	„	„	7	274	267
3. „ „ „ . . .	„	„	gebleicht und entglänzt	„	„	„	35	104	69
4. „ „ „ . . .	„	„	silbergrau	„	„	„	(3)	130	127
5 „ „ „ . . .	„	„	dunkelgrau	„	„	„	(0,5)	55	54,5
6. „ „ „ . . .	„	„	schwarz	„	„	„	—	11,5	11,5
7. „ „ „ . . .	„	„	gebleicht	„	„	„	9	217	208
8. „ „ B . . .	„	„	„	„	„	„	8	238	230
9. „ „ C . . .	185	25	„	„	„	„	5,2	152	146,8
10. „ „ A . . .	120	18	„	„	„	64	4,8	263	250,2
11. Nitro „ D . . .	130	17	„	„	„	„	4,0	157	153
12. Acetat „ E . . .	135	24	„	„	„	„	6,5	140	133,5
13. Visk. „ A . . .	180	„	„	„	senkrecht	57		172	
14. „ „ B . . .	„	„	„	„	„	„		172	
15. „ „ C . . .	185	25	„	„	„	„		133	
16. „ „ A . . .	120	18	„	„	„	64		184	
17. Nitro „ D . . .	130	17	„	„	„	„		133	
18. Visk. „ E . . .	180	24	„	ungedreht	parallel	47	3	400	397
19. „ „ „ . . .	„	„	„	100	„	„	6	357	351
20. „ „ „ . . .	„	„	„	200	„	„	6	294	288
21. „ „ „ . . .	„	„	„	300	„	„	5,4	256	250,6
22. „ „ „ . . .	„	„	„	400	„	„	5,5	232	226,5
23. „ „ „ . . .	„	„	„	100	senkrecht	„		238	
24. „ „ „ . . .	„	„	„	200	„	„		211	
25. „ „ „ . . .	„	„	„	300	„	„		185	
26. „ „ „ . . .	„	„	„	400	„	„		147	
27. „ „ F . . .	90	14	„	120	parallel	66	5	345	340
28. „ „ „ . . .	120	18	„	„	„	61	4	357	353
29. „ „ „ . . .	180	24	„	„	„	46	5	362	357
30. Cu. Sirius A . . .	360	1	„	—	„	35	4,8	92	87,2
31. Visk. , A 1 . .	„	„	„	—	„	„	2,4	127	124,6
32. „ „ A 2 . .	„	„	„	—	„	„	6,3	66	59,7
33. „ „ B . . .	„	„	„	—	„	„	5,8	65	59,2
34. „ Bändchen A . .	350	„	„	—	,	—	2,7	370	367,3
35. „ „ „ . .	„	„	gebleicht und entglänzt	—	„	—	26	167	141
36. „ „ „ . .	„	„	matt, gebleicht	—	„	—	7,8	93	85,2
37. „ „ „ . .	600	„	gebleicht	—	„	—	2,2	333	331,8
38. „ „ B . .	„	„	„	—	„	—	1,2	256	254,8
39. „ „ C . .	„	„	„	—	„	—	3,4	400	396,6
40. „ „ D . .	„	„	„	—	„	—	1,0	200	199

(Schluß folgt.)

Die neuzeitliche Schlagmaschine

Von Ingenieur H. Eigenbertz

(Fortsetzung von Seite 111)

Bei Anwendung von 4 Preßwalzen hinter den Siebtrommeln erzielt man einen glatt gebügelten Wickel, welcher auf der folgenden Maschine nicht schält. Die Bügel-Wirkung wird dadurch erzielt, daß die zweite Walze eine etwa 3% größere Umfangsgeschwindigkeit bekommt als die erste, die dritte und vierte eine etwa 3% größere als die zweite. Die unterste (vierte) Preßwalze hat den größten Druck. Die oberste Preßwalze muß durch einen schweren Putzriegel reingehalten werden, um das Mitnehmen von Baumwolle zu verhindern, was sonst leicht zu Brüchen führen

kann. Dies ist bei kurzstapligen Baumwollen von besonderer Wichtigkeit. Zwischen den beiden unteren Preßwalzen ist eine Einführvorrichtung für die Wickelwatte vorgesehen, da die früher gebräuchliche Einführung von Hand gefährlich ist.

Vor dem Auflaufen auf den Wickel läuft die Watte noch unter einer kleinen Druckwalze, welche über der hinteren der beiden großen geriffelten Wickelwalzen liegt. Diese Druckwalze soll den Wickel nochmals glätten und ein regelrechtes Auflegen der Watte auf den in Bildung befindlichen Wickel sicherstellen. Dieser wird auf den Wickeldorn aufgewickelt, während er von den beiden großen geriffelten Wickelwalzen Antrieb erhält.

Hohle Wickeldorne für die Aufnahme von Wickelstäben sparen Abfall und Zeit, da man den Wickelstab nicht mühsam in den Wickel hineinzuzwängen braucht. Auch wird dadurch viel schlechte Arbeit beim Auslaufen des Wickels auf der Karde vermieden. Die hohle Wickelwalze hat auch ein geringeres Gewicht und erleichtert die Arbeit.

Abb. 13. Wickel-, Meß- und Abstellvorrichtung mit Bremsentlastung.

gleichmäßigkeiten in der Watte entstehen. Neuerdings verwendet man Rollen von verhältnismäßig großem Durchmesser in Messinglagern.

Der Druck auf den Wickel wird dadurch ausgeübt, daß eine Bremse dem Steigen der Zahnstangen Widerstand entgegensetzt. Der wachsende Wickel muß also die Bremsung überwinden. Eine starke Bremsung spart wohl an Raum, aber der Wickel quillt schnell auf, es stellen sich Ungleichmäßigkeiten in der Wickellänge und damit in der Wickelnummer ein, ganz abgesehen davon, daß hartgebremste Wickel auf der Karde leichter schälen.

Die die Zahnstangen treibenden Räder sollen auf ihren Wellen derartig einstellbar sein, daß der Wickeldorn genau parallel zu den geriffelten Wickelwalzen liegt.

Bei Abstellung des Wickels soll die Bremse gleichzeitig entlastet werden. Eine hierzu dienende Vorrichtung ist aus Abb. 13 ersichtlich, welche auch eine Wickel-, Meß- und Abstellvorrichtung zeigt.

Eine Wickelmulde wird stets aus dem Grunde vorgesehen, weil man den Wickeldorn, in welchen vorher der Wickelstab hineingesteckt wurde, rasch aus dem Wickel herausziehen kann, wobei der Wickelstab im Wickel stecken bleibt. Der Dorn wird dann sofort wieder in die Maschine eingelegt, worauf man die Speisung wieder anstellen kann. Die Zeit des Stillstandes der Maschine soll so kurz wie möglich sein, da es den Eigenschaften der Baumwolle ab-

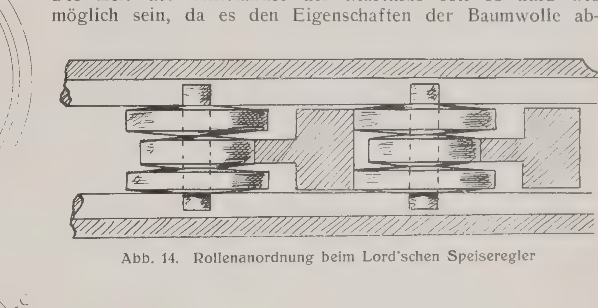


Abb. 14. Rollenanordnung beim Lord'schen Speiseregler

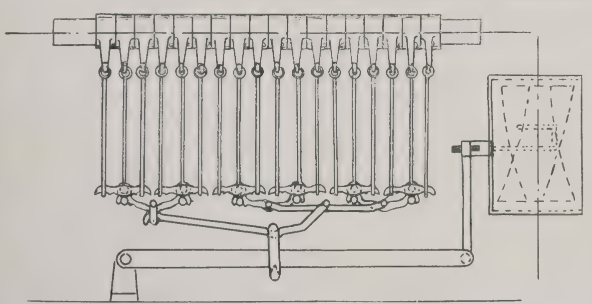


Abb. 15. Verbesserter Lord'scher Speiseregler mit Hebelanordnung

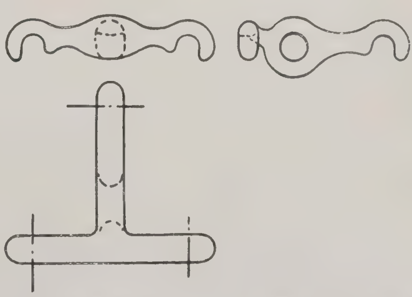


Abb. 16. Regulierhebel im Aufriß, Kreuzriß und Grundriß

Es ist aber darauf zu achten, daß der Wickeldorn an den Druckstellen nicht abgenutzt ist, da man sonst keine gleichmäßige Watte erzielen kann. Es muß auch eine Vorrichtung vorgesehen sein, welche ein zu schnelles Niedergehen der Zahnstangen verhindert.

Die **Preßköpfe** müssen mit vollkommen runden und leicht drehbaren Rollen versehen sein und stets in Ordnung gehalten werden. Nach und nach werden die Rollen infolge Abnutzung immer schwerer laufen und üben dann eine rückhaltende Wirkung auf den Wickeldorn aus, wodurch Un-

träglich ist, wenn sie längere Zeit an ein und derselben Stelle geschlagen wird. Selbsttätige Auswurfvorrichtungen für den Wickel, verbunden mit selbsttätigem Einlegen eines neuen Wickeldornes und Wiederanstellen der Speisung sind schon gebaut und zum Teil auch eine zeitlang in der Praxis verwendet worden, doch findet nach des Verfassers Wissen bis heute kein einziges dieser Systeme ausgedehnte Verwendung. Vorrichtungen zum Umwickeln des Dornes beim Anlaufen sind dagegen vielfach in Anwendung. Sie ersetzen das Umlegen des Wickelendes um den Wickeldorn von Hand.

Die Räder der Riffelwalzen nutzen sich im Laufe der Zeit ab und kämmen schlecht, wodurch stoßweise Wickelbildung verursacht wird, welche sich in schnittiger Wickelwatte äußert.

Sicherheitsvorrichtungen für die Schlägerhaube und für die Glastüre werden stets vorgesehen. Diese Vorrichtungen machen es unmöglich, die Haube während des Ganges der Maschine aufzuheben oder die Maschine bei geöffneter Schlägerhaube in Gang zu setzen. Mit dieser Vorrichtung steht auch das Fenster hinter den Siebtrommeln in Verbindung, so daß auch dieses nicht geöffnet werden kann, bis der Schläger ganz stillsteht. Hierdurch werden Unfälle am Schlagflügel verhütet.

Der alte, bekannte Lordsche Speiseregler kommt nicht mehr ernstlich in Frage, selbst wenn er mit reibungsvermindernden Röllchen nach Abb. 14 ausgestattet ist, und zwar aus folgenden Gründen: 1) alle derartigen Speiseregler müssen peinlich sauber gehalten werden, um zuverlässig zu sein, 2) die Röllchen unterliegen der raschen Abnutzung und werden unrund, worunter die Genauigkeit der Reglung leidet, 3) die Spannung des Konusriemens beeinflußt die Empfindlichkeit des Einspielens.

Die erste durchgreifende Verbesserung war die von der Firma Lord selbst eingeführte Reglung, welche in Abb. 15 skizziert ist und alle vorbemerkten Nachteile der alten Regler vermeidet; sie bietet 1) Ersparnis an Zeit und Kosten für die wiederholte Reinigung, 2) Beseitigung der Schwierigkeiten des Zusammensetzens nach erfolgter Reinigung, die früher Regulierfehler verursachten, 3) Wegfall der früher nötigen Schmierung, 4) Wegfall der Reparaturen, 5) leichteres Arbeiten, da die Rückwirkung auf die geriffelten Speisezylinder entfällt, so daß die Riffelung der Speisezylinder nicht so sehr leidet, 6) größere Empfindlichkeit, Genauigkeit der Regulierung, die auch durch Abnutzung nicht beeinflußt wird.

In Abb. 16 ist einer der Regulierhebel dieser Vorrichtung in drei Ansichten skizziert.

Theoretisch vollkommener ist die Vorrichtung nach Abb. 17 A, deren Uebertragungsvorrichtung in Abb. 17 B und 17 C dargestellt ist. Je zwei nebeneinanderliegende Pedale sind durch einen einstellbaren Draht miteinander verbunden, in welchem eine lose Rolle eingehängt ist. Je zwei dieser Rollen sind in einem Rahmen vereinigt. Je zwei nebeneinanderliegende Rahmen sind gelenkig miteinander verbunden (Abb. 17 B); die beiden so erhaltenen Systeme werden in einem großen Rahmen vereinigt, welcher durch geeignete Hebelübersetzung auf den Konusriemen einwirkt. Die Vorrichtung wurde ursprünglich mit Ketten, anstatt Stahldrähten ausgeführt. Dieses theoretisch einwandfreie System hat sich in der Praxis doch nicht bewährt, da es leichter als andere in Unordnung gerät.

(Schluß folgt.)

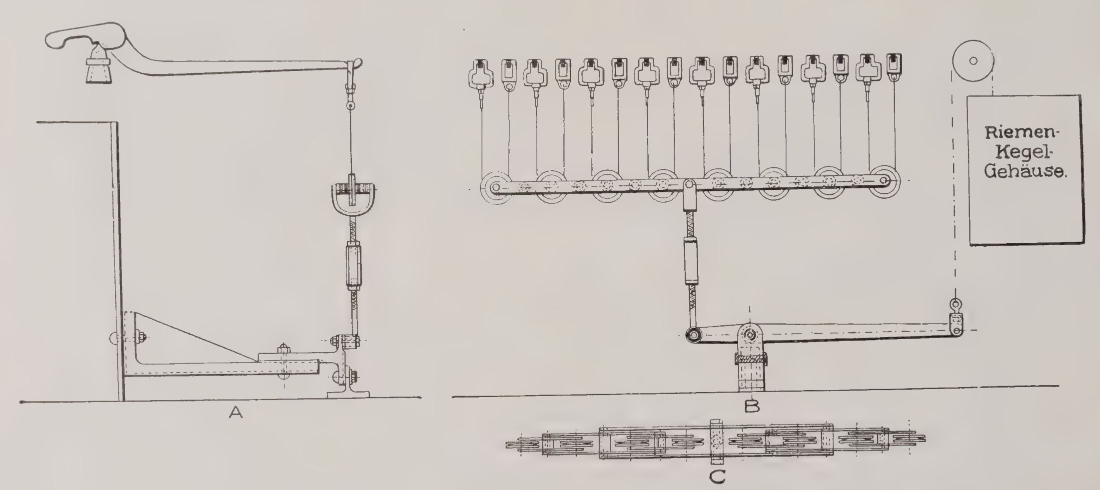


Abb. 17. Speiseregler mit Flaschenzuganordnung

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling

(Fortsetzung von Seite 113)

Das Gewichtsdynamometer von Schopper, mit dem ich meine Untersuchungen ausgeführt habe, benötigt zur Aufzeichnung der Kraft-Dehnungskurve eines verwickelteren Mechanismus. Aus der schematischen Abb. 14 erkennt man unschwer die Wirkungsweise. Im Drehpunkt D ist der Winkelhebel Rr beweglich aufgehängt. Am unteren Ende des Hebels R sitzt das Belastungsgewicht G_0. Ueber D als Mittelpunkt ist ein halbkreisförmiges Bogenstück B angebracht, das der Gelenkkette k als Führung dient. An k hängt die Einspannklemme K_1, die andere K_2 ist mit der Kolbenstange K_0 gekuppelt. Der Führungbogen B ist so ausgewuchtet, daß im Ruhezustand der Hebel R senkrecht herabhängt, so daß auch nach Entfernung des Gewichtes G_0 die Lage von R unverändert bleibt. Man erreicht hierdurch verschiedene Meßbereiche bei gleicher Anfangsstellung der Klemme K_1. Die Kraftwirkung erfolgt durch Wasserdruck von 2—3 kg/cm², wie ihn jede Wasserleitung liefert (oder durch eine Schraubenspindel, deren Mutter von Hand aus oder mittelst Elektromotors gedreht werden kann). Durch ein Wechselventil V kann man das Wasser nach Belieben auf die obere oder die untere Seite des Kolbens K im Zylinder C leiten. Durch Drosselung mit dem Wechselventil ist die Kolbengeschwindigkeit und folglich die Belastungsgeschwindigkeit in weiten Grenzen regelbar. Die Klemme K_2 sitzt mit ihrer Ansatzstange verstellbar in der hohlen Kolbenstange, ferner läßt sich auch der Winkelhebel Rr hoch und tief stellen, da sein Drehpunkt D auf einem Schlittenstück angebracht ist, so daß sich die Einspannlänge K_1 K_2 in den Grenzen von O und 1 m leicht ändern läßt. Die Fadenbelastung liest man an einer

Einteilung ab, die auf dem Zahnbogen Z angebracht ist. Sperrklinken Sp verhindern, daß bei Fadenbruch der Hebel zurückschlägt.

Die Dehnung ergibt sich als Unterschied der Wege der Klemmen K_1 und K_2. Um sie ablesen zu können, trägt K_1 einen Finger f, Kolbenstange K_0 bewegt den Maßstab m, sodaß durch die Dehnung des Fadens F der Maßstab m an f vorbeigeleitet.

Die Aufzeichnung des Belastung- Dehnungs- oder Zerreißdiagramms erfolgt auf einer mit Papierblatt umspannten Trommel T. Die Trommel muß verhältnisgleich der Belastung gedreht werden, zudem ist für jede Belastung die Dehnung in entsprechendem Verhältnis anzutragen.

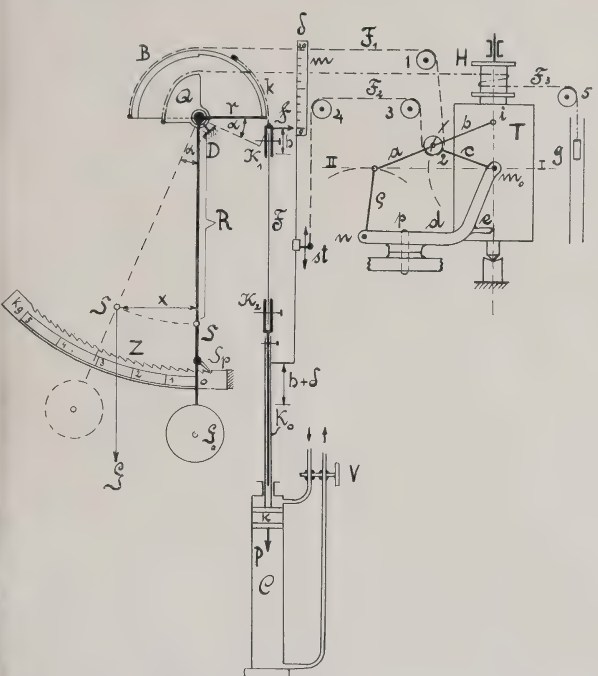


Abb. 14. Festigkeits- und Dehnungsprüfer mit Zeichenvorrichtung von Schopper

Von einer Kurvenscheibe Q, die sich mit Hebel R um den gleichen Ausschlagwinkel α dreht, führt ein durch ein kleines Gewicht g belasteter Faden F_3 um den Hals H der Trommel T. Mit wachsendem Winkel α wickelt sich der Faden von Q ab und dreht durch Reibung die Trommel.

Die Aenderung von α bestimmt sich folgendermaßen: Ist R die Hebellänge des Schwerpunktes S, G das Gesamtgewicht des Winkelhebels, r der Hebelarm der Kraft P bezüglich des Drehpunktes D, so verlangt das Hebelgesetz:

$$P \cdot r = G \cdot x = G \cdot R \cdot \sin \alpha,$$

$$P = \frac{R}{r} \cdot G \cdot \sin \alpha = k \cdot \sin \alpha \text{ (wobei } k = \frac{R}{r} \cdot G \text{ gesetzt ist)}$$

also ändert sich die Belastung mit dem Sinus des Ausschlagwinkels α.

Andererseits ist der Weg h der Klemme K_1: $h = r \cdot \alpha$, oder $\alpha = \frac{h}{r}$,

folglich: $P = k \sin\left(\frac{h}{r}\right)$ oder $\frac{P}{k} = \sin\left(\frac{h}{r}\right)$ und

$$h = r \cdot \text{arc} \sin \frac{P}{k} = r \cdot \text{arc} \sin \left(P \cdot \frac{r}{R \cdot G}\right)$$

Der Drehungsweg x der Trommel T soll der Kraft P verhältnisgleich sein, also $x = c \cdot P$ oder $dx = c \cdot dP$.

Es war: $P = k \cdot \sin \alpha$, also $dP = k \cdot \cos \alpha \cdot d\alpha$,
folglich $dx = c \cdot dP = c \cdot k \cdot \cos \alpha \cdot d\alpha$.

Ohne Zwischenübersetzung muß der Trommelweg dx gleich dem Bogenelement ds sein, Abb. 15.

$$ds = dx = c \cdot dP = c \cdot k \cdot \cos \alpha \cdot d\alpha,$$

und da nach den Regeln der Differentialrechnung

$$ds = d\alpha \sqrt{\varrho^2 + \left(\frac{d\varrho}{d\alpha}\right)^2} \text{ ist,}$$

ergibt sich:

$$c \cdot k \cdot \cos \alpha \cdot d\alpha = d\alpha \sqrt{\varrho^2 + \left(\frac{d\varrho}{d\alpha}\right)^2}, \text{ oder}$$

$$\frac{d\varrho}{d\alpha} = \sqrt{c^2 \cdot k^2 \cdot \cos^2 \alpha - \varrho^2}.$$

Durch diese Differentialgleichung, deren Weiterentwicklung hier zu weit führen würde, und die nur innerhalb bestimmter Grenzen des ∡ α reelle Werte liefert, ist die Form der Kurvenscheibe Q festgelegt. Der Trommelweg und die Belastung stehen also, wie verlangt, in einem festen Verhältnis.

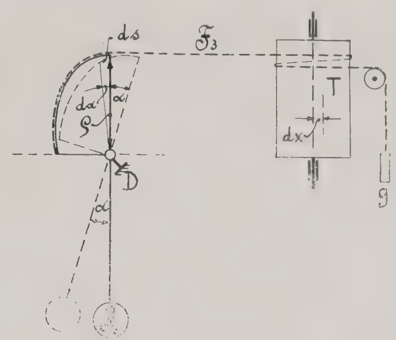


Abb. 15. Der Antrieb der Zeichentrommel

Die Dehnung läßt sich nicht unmittelbar aufzeichnen, weil sie als Unterschied der Wege der Klemmen K_1 und K_2 erscheint. Durch geschickte Führung des Fadens F_1 F_2 über die Rollen 1, 2, 3, 4 Abb. 14 erreicht man, daß bei eintretender Dehnung die um m_0 schwingbare Rolle 2 gehoben wird, und zwar wegen der Flaschenzugwirkung um das halbe Maß der Dehnung δ, also um $\frac{\delta}{2}$. Rolle 2 befindet sich in der Mitte des Hebels a b. Annäherungsweise bewegt sich der linke Endpunkt von a b durch den Lenker ϱ auf der Geraden I, II, und da der Gegenlenker $c = \frac{1}{2}$ a b ist, bewegt sich der Schreibstift i nach den Gesetzen der Bewegungslehre auf einer Geraden m i. Nach geometrischen Beziehungen ist der Weg w von i jetzt doppelt so groß wie der Mittelpunktsweg der Rolle 2, also $w = 2 \cdot \frac{\delta}{2} = \delta$, d. h. die Dehnungen werden in natürlicher Größe aufgezeichnet.

Die Hebel des Schreibwerks sitzen an einem um Bolzen p drehbaren Gestell d, so daß man durch den Handgriff e den Schreibstift gegen das Papier drücken kann. Außerdem läßt sich durch Stellschraube st der Schreibstift i in jeder Höhenlage festhalten, damit man auf demselben Papier viele Schaulinien übereinanderzeichnen kann, was Zeit- und Papierersparnis bedeutet, zudem die Einzeldiagramme leichter zu vergleichen gestattet.

Will man Zerreißdiagramme aufnehmen, muß man zunächst die Genauigkeit der Einrichtung prüfen und sich ein Urteil über die Fehlergrenze bilden, denn das feste Verhältnis zwischen Belastung und Trommeldrehung wird durch den Fadenausschlag von F_3 gestört, da beim Betrieb F_3 von der wagerechten Lage etwas abweicht. Ferner ist die Kurvenscheibe Q kaum mathematisch genau herzustellen.

Die Dehnung wird fehlerhaft angezeigt, weil sowohl Rolle 2 wie Drehpunkt von a sich auf Kreisbögen bewegen

und nicht auf Geraden, wie es die mathematischen Gesetze verlangen.

Ab. 16 zeigt ein Prüfungsdiagramm einer Schopperschen Zerreißmaschine für 5 kg und 1 kg Höchstbelastung. Bei der 5-kg-Belastung entspricht der Trommelweg der Belastung sehr gut, nur von 0 zu 1 kg ist er um ½ mm zu groß, und von 4 zu 5 kg um ½ mm zu klein. Bei der 1-kg-Belastung sind jedoch die Unterschiede erheblicher.

Von 0	bis 0,2 kg	beträgt	der	Trommelweg	26 mm,
„ 0,2	„ 0,4 „	„	„	„	30 „
„ 0,4	„ 0,6 „	„	„	„	30 „
„ 0,6	„ 0,8 „	„	„	„	31,5 „
„ 0,8	„ 1,0 „	„	„	„	34,5 „

also nur von 0,1 bis 0,7 kg ist brauchbaare Uebereinstimmung zwischen Belastung und Trommelweg. Der Grund hierfür liegt in der Verschiebung des Schwerpunktes S nach

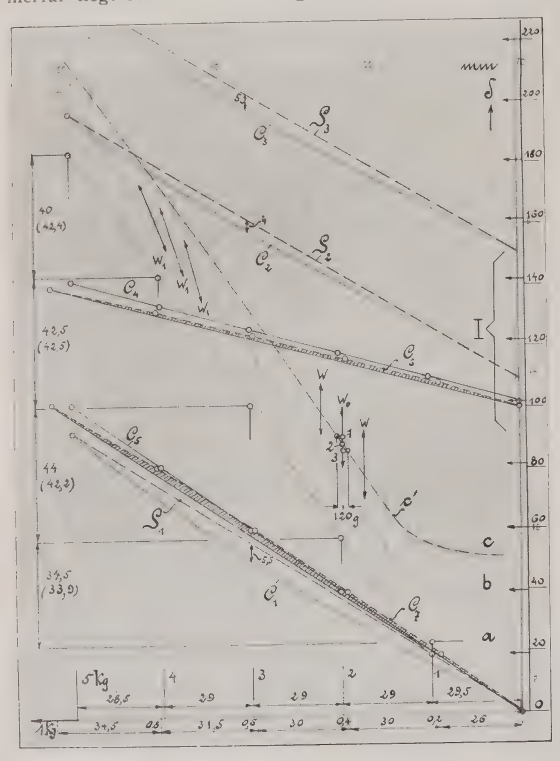


Abb. 16. Prüfungsdiagramm einer Schopper'schen Zerreißmaschine

dem Drehpunkt D zu, wenn Gewicht G_0 entfernt wird. Dadurch ändert sich in der Differentialgleichung die Größe $k = G \cdot \frac{R}{r}$. Man kann den Fehler beseitigen durch Verwendung einer besonderen Kurvenscheibe für die Höchstbelastung von 1 kg.

Die Dehnung zeigt je nach der Höhenlage des Schreibstiftes i bemerkenswerte Unterschiede. Der ganze Dehnungsbereich erstreckt sich über 220 mm. Für jedesmal 20 mm Dehnung sind in Abb. 16 die Stellungen des Schreibstiftes festgelegt (Teilstriche mit nach links zeigendem Pfeil). Teils sind die Dehnungen durch das Schreibwerk zu groß, teils zu klein angegeben. In der Mittellage I, wo die Abweichung der Rolle 2 von der Senkrechten nur gering ist, haben wir gute Uebereinstimmung. Deshalb empfiehlt es sich, bei genauen wissenschaftlichen Prüfungen diese Mittellage zu benutzen. Aus den verzeichneten Kurven C_1, C_2, C_3 erkennt man die geringen Unterschiede. Die Kurven ergaben sich, nachdem K_1 mit K_2 durch einen kräftigen Draht verbunden wurde (dessen elastische Ausdehnung bei den schwachen Kräften = 0 gesetzt werden darf), und der Faden F_1 bei 1 festgehalten wurde. Dann wurde die Dehnung nur noch von dem Weg der Klemme K_2 beeinflußt:

$$\delta = h = \arc \sin \frac{P}{k}.$$

Zieht man die Kurvensehnen S_1, S_2, S_3, so findet man bei S_1 und S_3 bei 3 kg Belastung eine Pfeilhöhe von 5,5 und 5 mm, bei S_2 aber nur 4 mm, die dem wahren Wert entsprechen wird. C_1, C_2, C_3 sind Doppelkurven, sie wurden bei Belastung und Entlastung aufgenommen.

Wachsen die Dehnungen mit der Belastung gleichmäßig, so müssen gerade Linien entstehen. Angenommen, für jedes kg sei der Dehnungszuwachs 8 mm, so entsteht Kurve C_4, bei 20 mm Kurve C_5 (5 kg Belastung). Diese Kurven weichen unmerklich von einer Geraden ab. Nehmen wir aber auf der 1 kg Einteilung auf je 0,2 kg wieder 8 mm und 20 mm Dehnung, so entstehen die konvexen Kurven C_6 und C_7, die sichtlich von der verlangten Geraden abweichen. Um den schraffierten Flächenteil wird die Zerreißarbeit zu groß angegeben. Bei C_6 beträgt der Fehler + 4,94%, bei C_7 + 3,97%, also je weniger die Dehnung, desto größer wird verhältnismäßig der Fehler.

Zum besseren Verständnis der Dehnungsvorgänge und ihrer Rückwirkung auf den Apparat habe ich eine sehr elastische Zugfeder zwischen die Klemmen K_1 K_2 gespannt. a zeigt die Dehnungskurve bei einer sehr kleinen mittleren Belastungsgeschwindigkeit: $V_m = \frac{3 \text{ kg}}{135 \text{ sec}} = \frac{1}{45}$ kg/sec, b und c bei größerer Belastungsgeschwindigkeit:

$$V_m = \frac{5}{30} = 1/6 \text{ kg/sec.}$$

a bildet eine feine Wellenlinie, bei b und c sind die Wellen bedeutend größer und auffallender. Diese Wellen sind als Folge der Massenwirkung von Gewicht und Gestänge anzusehen, welche bei der Kraftübertragung in schwingende (pendelnde) Bewegung geraten, die um so ausgeprägter wird, je größer der sekundliche Kraftzuwachs ist. Die eigentlichen Dehnungskurven sind durch die Mittelkurven der Wellenzüge gegeben, z. B. c' in c. Zwischen b und c ist ein feiner wesentlicher Unterschied festzustellen. Bei b waren die Sperrklinken hochgebunden, so daß der Hebel ganz frei schwingen konnte. Bei c dagegen fielen die Klinken ein. Die einfallenden Klinken verhindern jede Rückschwingung, sie führen tatsächliche Ruhezustände des Hebels herbei, was durch die senkrecht ansteigenden Wendepunktstangenten w anschaulich zum Ausdruck kommt. Man vergleiche dagegen w_1 bei Kurve b. Während also bei Kurve c das Hebelgewicht zeitweise ruht, wird der Faden weiter elastisch gedehnt. Elastische Dehnung verursacht jedoch erhöhte Spannung im Faden, und es ergibt sich, daß die Spannung im Faden größer (oder auch kleiner) sein kann, als man an der Teilung beim Fadenbruch abliest. Z. B. liest man bei w_0, wenn an dieser Stelle der Bruch eintreten würde, 1970 g Reißfestigkeit ab. Da nicht feststeht, in welchem Dehnungszustand der Bruch erfolgte, ob bei den Punkten 1, 2 oder 3, kann die Spannung gewesen sein 1970 + 60 oder 1970 oder 1970 — 60. Sie liegt also zwischen 1910 und 2030 g. In diesem Falle ergibt sich ein Spannungsunterschied von

$$\frac{120}{1910} \cdot 100 = 6{,}3\%.$$

Somit erkennt man, daß die Belastungsgeschwindigkeit möglichst mäßig sein muß. Andererseits sind auch große Massen zu vermeiden, da ihre Beschleunigung entsprechend große Spannungen erfordert. In dieser Hinsicht sind die Federdynamometer vorteilhafter, nur hängt ihnen der Nachteil an, daß die Federn unzuverlässig sind und öfter geprüft werden müssen.

Bei der Kurve a wollen wir uns ein Urteil über die Fehlergrenze bilden, wir lesen ab:

Durch die Belastung von

1 auf 2 kg hat sich die Feder um	34,5 mm	gedehnt,
2 „ 3 „ „ „ „ „ „	44 „	„
3 „ 4 „ „ „ „ „ „	42,5 „	„
4 „ 5 „ „ „ „ „ „	40 „	„

insges. v. 1 auf 5 kg ist die Dehnung = 161 mm

Vergleichen wir jedoch die beiden Maßstäbe rechts, so sehen wir, daß im unteren Teil 41 mm aufgezeichnete Dehnung in Wirklichkeit nur 40 mm sind, im folgenden Teil 42 mm aufgezeichnete Dehnung in Wirklichkeit ebenfalls nur 40 mm usw., woraus sich die tatsächlichen (eingeklammerten) Dehnungswerte errechnen zu: 33,9 + 42,2 + 42,5 + 42,4 161 mm (die drei letzten Werte stimmen gut überein, wie man von einer brauchbaren Feder erwartet). Das Dehnungsdiagramm zeigt aber ungünstige Verhältnisse.

Im allgemeinen fallen bei pflanzlichen Gespinsten die Dehnungsabweichungen nicht so sehr ins Gewicht, da sie nur wenige Prozent betragen (2—6), bei tierischen sind sie jedoch zu berücksichtigen (Dehnung von Wolle und Seide z. B. bis zu 17%). Man vermindert den Dehnungsweg durch Verkleinerung der Einspannlänge, und umgekehrt wird man bei geringer Dehnung eine große Einspannlänge wählen, um den Verlauf der Kurve recht anschaulich zu erhalten.

(Fortsetzung folgt.)

Ein neuer Schaftbandstuhl

Von Gustav Lüdorf, Fabrikant

Fortsetzung von Seite 114)

Für größere Schäftezahl und längeren Schußrapport wird man eine Schaftmaschine verwenden, die gleichfalls neu konstruiert ist und bei welcher die Verwendung von Bindfäden und Drähten vermieden wird. Diese neue Schaftmaschine ist eine sogenannte doppelte Schaftmaschine, die seitlich am Webstuhl angeordnet ist und deren Platinen direkt auf die Gleitschienen für die Schäfte an einer Stuhlseite einwirken. Sie ist ferner so gebaut, daß die Schäfte,

Abb. 11. Schaftmaschine

die in gehobener Stellung bleiben sollen, nicht wie bei den üblichen Doppelschaftmaschinen der Bandindustrie halb heruntergehen und dann durch das zweite Messer wieder gehoben werden, sondern dauernd in gehobener Stellung verbleiben (Offenfachschaftmaschine). Die Bewegung der Messer erfolgt nicht durch einen sich im Kreise bewegenden Bolzen, sondern durch einen geschlossenen Exzenter, den man der jeweils gewünschten Art der Schaftbewegung entsprechend formen kann. Abb. 11 gibt ein schematisches Bild dieser neuen Schaftmaschine.

An den schon früher erwähnten Gleitschienen 3 sind auf der einen Stuhlseite drei Platinen 4 befestigt, die von Nadeln 5 gesteuert und durch Federn 6 an die Schaltwalzen 7 herangezogen werden. Die Schaltwalzen 7 können Zylinder sein, auf denen dem Rapport entsprechende Erhöhungen bzw. Vertiefungen angeordnet sind, oder gewöhnliche Kartenwalzen mit Karten. Die Steuerung dieser Zylinder oder Kartenwalzen erfolgt in bekannter Weise. Vor den Platinen 4 sind zwei bewegliche Messer 1, die in der bei doppelten Schaftmaschinen üblichen Weise abwechselnd gehoben und gesenkt werden, angeordnet, sowie zwei feststehende Messer 2, die als Stützpunkte für die gehobenen bzw. gesenkten Gleitschienen 3 dienen. Wird eine der Gleitschienen 3 durch eines der Messer 1 gehoben, so kommt dadurch die unterste Platine 4 über das obere feststehende Messer 2 und wird beim Niedergang von Messer 1 auf dem oberen Messer 2 festgehalten. Soll das nicht geschehen, so muß in der gehobenen Lage von der untersten Schaltwalze 7 die unterste Platine 4 abgedrückt werden.

Die Uebertragung der Bewegung der Gleitschienen 3 der einen Stuhlseite auf die Gleitschienen 3 der anderen Seite erfolgt, wie in Abb. 12 angedeutet, durch Winkelhebel 8 und Zugstangen 9. Die Schäfte 10 sind wieder in einfachster Form vermittelst der Taschen 11 mit den Gleit-

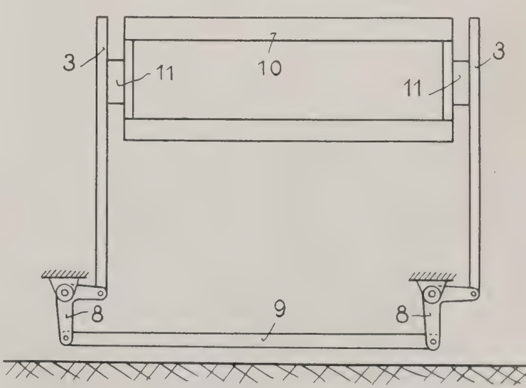


Abb. 12. Schaftverbindung

schienen 3 verbunden und können leicht aus dem Stuhl herausgenommen werden.

Der Antrieb der Messer 1 erfolgt, wie in Abb. 13 angegeben. Die beiden Messer 1 erhalten ihre Bewegung durch die Laschen 10 von einem Doppelhebel 11, der in 12 drehbar gelagert ist und mit Rolle 13 in einen geschlossenen Exzenter 14 greift, der die Bewegung von 11 bewerkstelligt.

Für die Aufhängung der Bandweblade waren verschiedene Wege möglich. Die pendelnde Aufhängung oben am Stuhl bei hohem Aufbau hat bei gleichmäßigem Hin- und Hergang den Nachteil, daß der Anschlag nicht senkrecht zum Gewebe erfolgen kann. Wenn man den Aufhängepunkt so wählen würde, daß senkrechter Anschlag erfolgt, so würde in der hinteren Endlage der Weblade diese beim Schützendurchgang so schräg stehen, daß ein

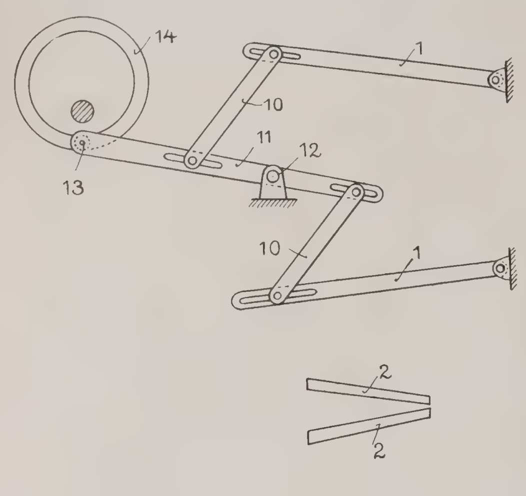


Abb. 13. Messerbewegung der Schaftmaschine

abnormal hohes Fach notwendig wäre. Ein weiterer Nachteil besteht bei Verwendung mehrstöckiger Laden noch darin, daß die Schützenwege der verschiedenen Schützenreihen entsprechend der Entfernung vom Ladenaufhängepunkt verschieden groß sind. Eine einfache pendelnde Unterstützung von unten würde diesen Fehler noch vergrößern. Wählt man eine Unterstützung durch zwei parallele Hebel, wie in Abb. 14 angedeutet, so bewegt sich die Lade zwar genau horizontal, macht aber auf ihrem Wege auch noch eine vertikale Bewegung, die mancherlei Nachteile mit sich

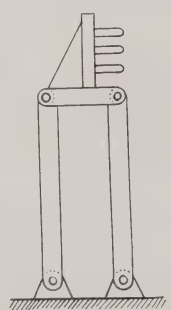


Abb. 14. Unterstützung der Weblade für Parallelbewegung

bringt. Eine starre Gradführung der Weblade hat den Nachteil des schweren Ganges und läßt nur einen genau wagrechten Schlag zu. Es kommt aber schon vor, daß man einmal den Anschlag etwas von oben oder unten haben und die Schützen beim Durchgang durch das Fach mehr oder weniger tragen lassen will. Das ist bei der starren Gradführung nicht möglich.

Alle diese Erwägungen führten zu einer Webladenaufhängung, die durch Abb. 15 veranschaulicht wird.

Die Weblade 1 ist an einem Hebel 2 befestigt, der mittels Rolle 3 an einer Schiene 4 aufgehängt ist. An den Enden von 2 sind zwei Scheren bekannter Art angebracht, in welchen die beiden Schubstangen 5 angreifen, die ihre Bewegung durch zwei in 7 gelagerte Doppelhebel 6 erhalten. Diese Doppelhebel 6 werden durch zwei Schubstangen

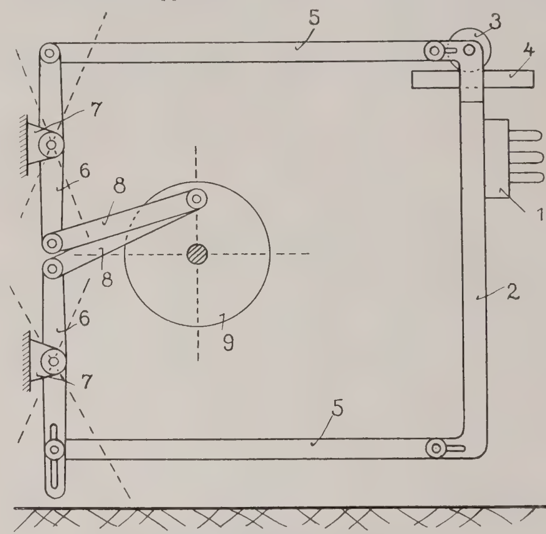


Abb. 15. Aufhängung der Weblade

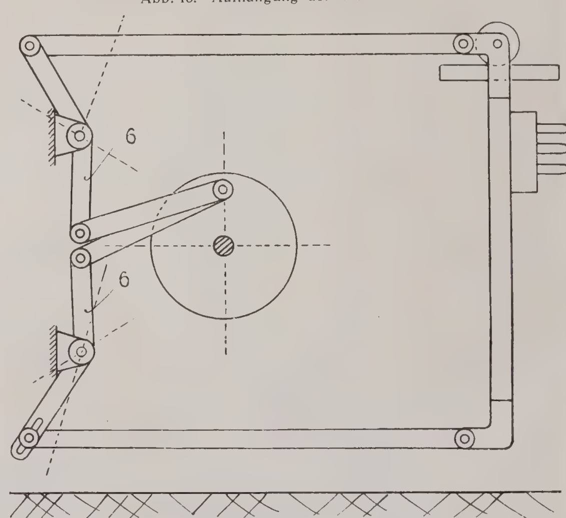


Abb. 16. Webladenbewegung für niedriges Fach

8 bewegt, und diese vom Rade 9 der Hauptantriebsachse betätigt. Der untere Doppelhebel 6 ist an seinem unteren Arm mit einem Schlitz versehen, um diesen Arm verkürzen oder verlängern zu können. Bei gleicher Hebellänge des oberen Teiles des oberen Doppelhebels 6 und des unteren Teiles des unteren Doppelhebels 6 erfolgt die Ladenbewegung genau wagrecht wie bei einer starren Gradführung, die Bewegung ist aber viel leichter. Verlängert man den unteren Hebelarm des unteren Doppelhebels 6, so kann man vorne gerade vorschlagen und in der hinteren Ladenstellung die Schützen beim Durchgang durch das Fach mehr durch die Ketten tragen lassen. Man kann auch beim Anschlag

etwas von unten vorschlagen. Verkürzt man den unteren Hebelarm des unteren Doppelhebels 6, so kann man etwas von oben vorschlagen u. s. f. Man hat also die Art der Ladenstellung ganz in seinem Belieben, sowohl beim Rietvorschlag, als auch beim Schützendurchgang.

Bei Verwendung schwachen Kettmaterials wird es häufig erforderlich sein, mit einer möglichst geringen Fachhöhe zu arbeiten und dabei einen sicheren Durchgang des Schützens durch dieses kleine Fach zu ermöglichen, dann muß man die Ladenbewegung während des Schützendurchganges stark verzögern, ja sogar einen Stillstand herbeiführen. Dasselbe ist wünschenswert bei großen Sprungbreiten, um die Schützengeschwindigkeit bei höherer Tourenzahl nicht zu groß werden zu lassen. Diesen Forderungen kann man leicht gerecht werden, wenn man die Doppelhebel 6, wie Abb. 16 andeutet, ausbildet und zwischen Grenzlagen, wie punktiert angedeutet, schwingen läßt. Durch die Art der Wicklung der Doppelhebel 6 und die Wahl der Grenzlagen hat man es in der Hand, die Verzögerung in der Bewegung oder die Dauer des Stillstandes beim Schützendurchgang zu bestimmen.

Die bisher erläuterten Konstruktionen des Kettscheibendeckels und Rollendeckels, des Schaftantriebes und der Webladenaufhängung gestatten es, die Stuhlhöhe von 2,400 mtr und mehr auf 1,215 mtr, die Stuhlbreite von 1,900 mtr und mehr auf 1,360 mtr zu verringern. Das bedeutet eine sehr große Verringerung des Raumbedarfs.

(Fortsetzung folgt.)

Das Rauhen von Strickwaren

Von Oberstudienrat Josef Worm

Durch das Rauhen soll die Ware eine wollige Faserdecke erhalten. Die Bezeichnung „Rauhen“ ist nicht streng richtig, weil die Ware nicht eigentlich rauher, sondern weicher gemacht werden soll. Die französische Bezeichnung für diese Arbeit „lainer“, zu deutsch „wollig machen“, ist zutreffender. Bei diesem Arbeitsvorgang werden die auf der Warenoberfläche liegenden, d. h. lose eingebundenen Fasern aus der Ware herausgehoben und aufgerichtet. Wenn das Rauhen zu kräftig ausgeübt wird, so daß auch Faserenden, die noch im Faden fest eingebunden sind, herausgerissen werden, so leidet die Ware darunter. Uebrigens wird sie in allen Fällen beim Rauhen geschwächt.

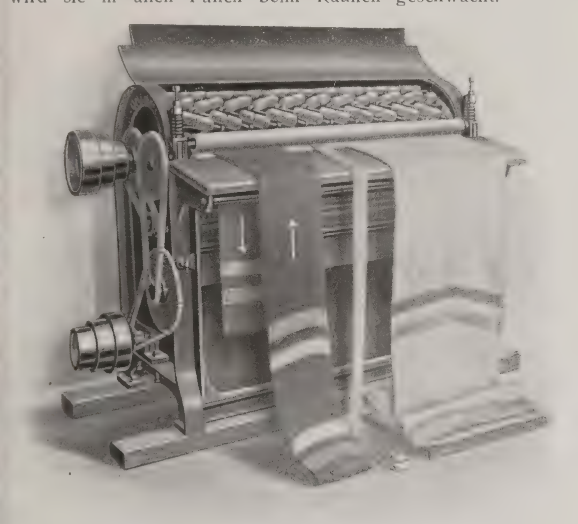


Abb. 1. Rauhmaschine „Record“ mit Naturkardenbelag und selbsttätigem Wareneinzug

Zum Beurteilen, wie das Rauhen am besten vorzunehmen ist, gehört Geschick und Uebung; es erfordert Kenntnisse des Rohstoffes, der Ware und der Wirkungsweise der Rauhmittel. Das beste Rauhmittel, welches die Ware am wenigsten beschädigt, ist die Naturkarde — die Rauhkarde. Früher wurden die Rauhkarden in einem einfachen Handgerät angeordnet und so wurde die Ware aufgekratzt. Vor ungefähr 240 Jahren erfand ein Engländer, namens James Delabadie, eine Maschine zum Rauhen der Stoffe. Heute verwendet man zum Rauhen von Strickwaren vorteilhaft sogenannte „Rollrauhmaschinen“. Die richtige Anwendung der Karde und deren Anordnung in der Rauhmaschine ist auf langjähriger Erfahrung aufgebaut. Jeder Einzelteil einer solchen Rauhmaschine muß dem Zwecke entsprechend gehalten sein und zur richtigen Funktion gebracht werden können.

Sehr gut bewährt sich die Bauart der Maschinen der Firma Gebr. Ludwig in Grüna, Sachsen, welche sie unter den Namen „Union“ und „Record“ in den Handel bringt. Die Rauhkarden werden der Länge nach durchbohrt und zu zweit auf eine Spindel aufgesteckt, mit der sie sich frei umdrehen können. Die Spindeln sind schief gestellt (Abb. 1), und zwar in der einen Querreihe nach links, in der anderen nach rechts aufwärts gerichtet und dabei versetzt, damit die ganze Fläche der Rauhwalze bedeckt ist und keine Längsstreifen entstehen. Dies ist besonders



Abb. 2 Rauhmaschine mit Naturkardenbelag und Warenführung mit der Hand



Abb. 3 Rauhmaschine „Record“, leichte Bauart

wichtig. Die Maschinen werden zum „Rauhen mit der Hand“ und zum „selbsttätigen Rauhen“ eingerichtet.

Bei diesem (Abb. 1) werden die Warenstücke in Bänderform oder als einzelne Gebrauchsgegenstände bzw. deren Einzelteile selbsttätig der Rauhwalze zugeführt, bei jenem (Abb. 2) wird die Ware mit beiden Händen gehalten, am



Abb. 4. Rauhproben von feineren Strickwaren

Einlaßtisch eingeführt, siehe Abb. 3 und durch Nachlassen und Hochziehen derselben gerauht. Ist der gewünschte Rauheffekt erreicht, so zieht man das Stück nach oben heraus. Abb. 3 ist das Schaubild einer Record-Type leichter Bauart.

Die „Union"-Maschine ist mit einem Getriebe zum Vor- und Rückwärtstransport der Gummiwalzen, welche den Einzug der Ware bewirken, eingerichtet. Es sind zwei Gummiwalzen vorhanden, wovon die obere während des Rauhens mittelst eines Hebels abgekippt und das eingelaufene Warenstück aus beliebiger Lage sofort ganz zurückgezogen werden kann. Die Umschaltung des Vor- und Rückwärtstransportes der Gummiwalzen bzw. der Ware kann vermittelst eines zweiten Hebels in jedem Augenblicke vorgenommen werden, z. B. beim Rauhen von Jackenteilen, Krägen usw., wenn bloß ein Teil eines Warenstückes gerauht werden soll. Auch kann der Rauhvorgang abgesetzt vor sich gehen, was durch einen Hebeldruck bewerkstelligt wird.

Sehr wichtig ist bei allen Rauhmaschinen die Reglung des Druckes der Andrückleiste und die Reglung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Rauhtrommel, wozu Stufenscheiben mit drei Geschwindigkeiten vorgesehen sind — von 100 bis 180 Touren pro Minute —, die aber nicht immer genügen. Lockere Ware erfordert einen langsameren, festere Ware einen schnelleren Gang der Maschine. Sowohl die Reglung des Druckes der Andrückleiste, wie die Geschwindigkeit der Rauhtrommel richtet sich nach der Feinheit der Ware, dem Material, welches gerauht werden soll, und dem Rauheffekt. Wenn bei einem Rauhartikel der gewünschte Rauheffekt erzielt worden ist, so soll man die hierbei verwendete Trommelgeschwindigkeit und den Druck der Andrückleiste vormerken, um in der Folge beim Rauhen gleichartiger Stücke langwierige Versuche zu ersparen. Zum Reinigen der Rauhkarden von Faserenden und Fasern, ja oft Fadenstücken, ist eine besondere Ausputzbürstenwalze vorgesehen.

Die Andrückbürste sitzt unter dem Einlaßtisch federnd und mittelst Stellschrauben verstellbar. Durch Verstellen einer Mutter hinter der Zugfeder kann der Druck der Bürste verändert werden, auch kann sie während des Rauhens oder zum teilweisen Rauhen abgeschwenkt werden.

Maschinen von 60—80 cm Breite erfordern ½ PS., solche von 100—120 cm Breite ¾ PS. und Maschinen von 140—160 cm Breite 1 PS. Die Maschinen eignen sich vorzüglich zum Rauhen von ganzen Warenstücken, wie Schals, Jackenteilen, Mützen, Schwitzern, Strümpfen, Handschuhen und anderen Strickwaren.

In der Abb. 4 sind einige Rauhproben von feineren Waren, teils in Rechts und Rechts, teils in glatt veranschaulicht.

Das Walken und die Walken

Von Dr. A. Ganswindt

Meine Ausführungen über das Wesen der Walke in Nr. 5 (1922) der „Textilberichte" haben zu meinem Bedauern nicht die Zustimmung Fein's gefunden, der als Anhänger der alten Witt'schen Theorie eine Lanze für diese einlegt. Demgegenüber stelle ich fest, daß Witt als vorsichtiger Mann seine Theorie des Walkprozesses von folgender Voraussetzung abhängig macht: „Wenn zwei Wollhaare in entgegengesetzter Richtung aufeinandergelegt und durch Drücken und Reiben usw. miteinander verfilzt werden, dann greifen die Schuppen ineinander usw. In Wirklichkeit werden aber die Wollhaare niemals in entgegengesetzter Richtung aufeinander gelegt, womit diese Voraussetzung von vornherein hinfällig wird. Auch gründet sich die W.'sche Theorie auf das Ineinandergreifen der Epithelschuppen; von einer Einwirkung der Epithelsubstanz als solcher ist gar keine Rede. Und nur gegen dieses Ineinandergreifen der Schuppen habe ich mich in meinem Artikel in Heft 5 d. vor. Jahrganges gewendet, da hierfür jeder Beweis fehlt. Wenn Fein in Nr. 14 der „Jahresberichte" schreibt: „———, warum sollte ein sperrzahnartiges Ineinandergreifen der Oberhäutchen beim Filzprozeß nicht von Bedeutung sein?", so ist auch das kein Beweis, sondern eine Annahme, die durch das mikroskopische Bild der verfilzten Wolle widerlegt wird. Dieses Bild zeigt niemals oder höchstens zufällig vielleicht einmal ein derartiges Ineinandergreifen der Epithelschuppen; ich für meinen Teil habe noch nie etwas auch nur annähernd dem ähnliches zu entdecken vermocht. Wenn nun trotzdem die Wolle filzt, so ist meine Annahme, daß das (tatsächlich gar nicht stattfindende) Ineinandergreifen der Epithelschuppen nicht wohl die Ursache des Filzens sein kann, doch nicht von der Hand zu weisen, was ja auch dadurch bewiesen wird, daß das Pferdehaar, das doch nachgewiesenermaßen keine Epithelschuppen besitzt, was auch Fein nicht wird bestreiten können, vorzüglich filzt.

Wenn Fein weiter sagt: „Nach Dr. Ganswindt's Theorie müßte auch eine solche Wolle (d. h. eine mit Chlor behandelte Wolle) durch das Verkleben der einzelnen Berührungsstellen einen Filz geben," so muß ich gegen eine derartige Entstellung ganz entschieden Einspruch erheben. Die gechlorten Keratine sind Körper mit ganz anderen chemischen Eigenschaften und eben darum filzen sie nicht. Das hat aber mit den von mir ausgesprochenen Anschauungen auch nicht das Geringste zu tun. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich vermute, daß die auseinandergehenden Anschauungen Fein's und die meinen auf eine nicht völlig korrekte Ausdrucksweise meinerseits zurückzuführen sind: ich hätte statt Schuppen-Epithel oder Epithel schlechthin richtiger „Epithel-Schuppen" sagen sollen, denn immer nur diese habe ich im Sinne gehabt, nicht die Epithelsubstanz als solche, wie ja auch Witt immer nur von den Epithelschuppen spricht. Im übrigen halte ich meine Behauptung, daß das Filzen der Wolle durch das Verkleben der Keratinsubstanz an den einzelnen Berührungsstellen der Wollhaare bewirkt wird, vollinhaltlich aufrecht.

Wenn wir nunmehr zur Technik des Walkens übergehen, so wollen wir zunächst der älteren Formen der

Walkmaschinen gedenken, welche sich in den Sammelbegriff Hammerwalken zusammenfassen lassen; die jetzt all gemein üblichen Walzenwalken tauchten zuerst vor 80 Jahren auf. Die ältesten Formen der Hammerwalken führten das Walken mittelst schwerer hölzerner Hämmer aus, welche mit ihren Enden in einem massiven Holzgerüst befestigt waren. Der Druck der niederfallenden Hämmer traf die Walkware hauptsächlich von der Seite her. Nach diesem Prinzip waren die irischen Waschwalken gebaut, bei denen zwei massive Holzhämmer sich nebeneinander über einem quadratischen Loche befinden, in dem die mit Seife, Urin und Walkerde durchtränkte Walkware eingelegt wird. Solcher Löcher waren mehrere nebeneinander in einen Baumstamm eingehauen oder in einem massiven Mauerwerk angebracht, etwa 35—50 cm tief und breit, der Gestalt und Größe des Hammerkopfes entsprechend. Die Walklöcher stehen durch Kanäle untereinander in Verbindung und haben auch ihre eigenen Ab- und Zuflußöffnungen. Wegen dieser Walklöcher werden diese Art Walken auch als Lochwalken oder Stockwalken bezeichnet. Diese primitivste Form der Walken sind gegenwärtig nur noch selten anzutreffen.

Eine andere Form der Hammerwalke ist die Stampfwalke, bei welcher die Holzhämmer ihren Druck auf die Ware von oben her ausüben; diese Walkmaschine findet man noch öfter in großen Leinewebereien vor, wo sie zum Waschen und Walken der Leinengarne dienen. Diese sind in einem hölzernen, um seine vertikale Achse drehbaren Holzbottich eingelegt, während eine Anzahl von Stampfen, welche mittelst Hebdaumen gehoben werden, in demselben auf- und niedergehen; die Hebdaumen befinden sich auf einer Antriebswelle. Der Bottich hat doppelten Boden und am unteren Umfang einen Zahnkranz, durch welchen er seine Bewegung erhält. Damit die der Drehachse des Bottichs naheliegende Ware nicht mehr Schläge erhält, als die nach dem Rande hin, werden die entsprechenden Stampfer weniger oft oder auch weniger hoch gehoben. Die Maschine arbeitet unter furchtbarem Getöse und bewirkt eine starke Erschütterung des ganzen Gebäudes, was als ein offenbarer Nachteil der Maschine gewertet werden muß.

Die modernste Form der Hammerwalke, soweit bei diesen älteren Maschinen überhaupt von „modern" gesprochen werden kann, ist die Kurbelwalke. Diese besteht in der Hauptsache aus einem in ein Eisengestell gefaßten Walktrog und einem oder zwei Walkhämmern, welche durch eine obenliegende Kurbelwelle oder durch Exzenter angetrieben werden. Von den bisher betrachteten älteren Formen der Hammerwalken unterscheiden sie sich vornehmlich durch die Form der Walkhämmer, denn die Walkfläche des Hammers ist breit und der Form des Walktroges angepaßt, nicht flach, sondern umgekehrt pilzförmig. Diese Kurbelwalke findet noch für gewisse Wollwaren z. B. Paletotstoffe und für einzelne Sorten Flanell Anwendung. Durch Verdoppelung des Walktroges und durch nach beiden Seiten arbeitende Walkhämmer gelangt man zur Doppelkurbelwalke, die in der Hauptsache zur Bearbeitung gröberer baumwollener und leinener Gewebe verwendet wird.

Speziell für Wollwaren haben die Hammerwalken kaum noch eine technische Bedeutung; sie sind fast ganz durch die Walzenwalken verdrängt worden, bei denen das Walken nicht durch Hämmer, sondern durch Walkwalzen oder Walkzylinder erfolgt. Die ersten Walzenwalken wurden nachweislich anfangs der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts eingeführt. Die ältesten Maschinen dieser Art waren verhältnismäßig einfach gebaut und dienten zum Walken eines einzelnen Stückes ohne Rücksichtnahme auf die Qualität der Ware. Erst etwa 20 Jahre später ging man dazu über, Maschinen zu bauen, auf denen mehr als ein Stück gewalkt werden konnte. In den seit jener Periode vergangenen 60 Jahren sind die Anforderungen an die Walkmaschinen durch die verschiedenen Qualitäten der leichten und schweren Wollwaren derart vielseitig geworden, daß sich der Bau von Walkmaschinen zu einer Spezial-Industrie entwickelt hat, welche von einzelnen Maschinenfabriken als Spezialfach besonders gepflegt werden. Eine der ältesten und zurzeit wohl die führende Firma auf diesem Sondergebiet ist die Firma L. Ph. Hemmer in Aachen. Die große Zahl deutscher und ausländischer Patente, die die Firma im Laufe der Jahrzehnte erhalten hat, und die Vielseitigkeit der Walkmaschinen-Typen, über welche die Firma verfügt, sind wohl die sichersten Beweise dafür, daß die Firma auf der Höhe steht und sich noch desselben guten Rufes erfreut wie zu Zeiten ihres Begründers.

Die zurzeit rund 100 verschiedenen Walzenwalken, welche die Firma L. Ph. Hemmer liefert, lassen sich auf 4 Walksysteme zurückführen, die sich nach der Zahl der Walkwalzen richtet, deren französische Bezeichnung roulettes heute immer noch gebräuchlicher ist als die deutsche Bezeichnung Walkwalzen. Demgemäß unterscheidet man: 1. einroulettige, d. h. Maschinen mit einer Walkwalze; 2. zweiroulettige mit 2 Walkwalzen; 3. dreiroulettige; 4. doppelt einroulettige, d. h. eine unmittelbar aufeinanderfolgende Kombination zweier einroulettigen. Besser als die ausführlichste Beschreibung werden diese Verhältnisse durch die nachfolgenden Abbildungen 1—4 charakterisiert.

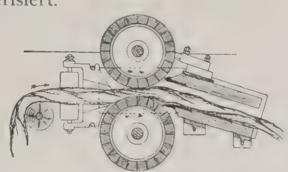


Abb. 1. Die einroulettige Walzenwalke

Bei Abb. 1 sehen wir 2 gleichgroße runde Walzen, von denen die untere der den drei ersten Walksystemen gemeinsame Tambour ist. Die obere ist die Walkwalze oder Roulette. Bei Abb. 2 sehen wir unten den Tambour und darüber zwei Walkwalzen, eine kleinere links und eine größere vom Durchmesser des Tambours rechts. Bei Abb. 3 sehen wir unten einen großen Tambour und darüber drei Walkwalzen, zwei kleine links und eine etwas größere rechts. Abb. 4 zeigt zwei Tambours und zwei Walkwalzen nacheinander.

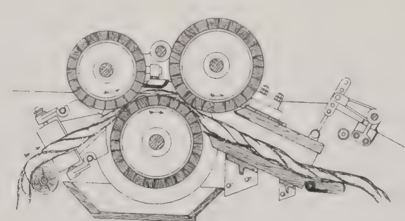


Abb. 2. Die zweiroulettige Walzenwalke

Die einfachsten und daher die am meisten angewandten, weil vielseitig anwendbaren Walken sind die einroulettigen Walzenwalken, welche in einer Anzahl verschiedener Konstruktionen gebaut werden und die verschiedensten Namen führen, wie: Normalwalke, Medialwalke, Spezialwalke, Simplexwalke, Minimalwalke, Universalwalke, Radikalwalke, Maximalwalke, Rundfilzwalke usw. Von diesen verschiedenen Klassen der einroulettigen Walken werden einzelne wiederum in einer Anzahl von verschiedenen Modellen gebaut; z. B. die Normalwalken in 12 Modellen, die Rundfilzwalken in 5, die Spezialwalken in 2 Modellen.

Der Hauptvertreter der zweiroulettigen Walzenwalken ist die Zentralwalke, die nächst der einroulettigen Normalwalke wohl die meist angewandte ist. Das dreiroulettige System wird durch die Lacroixwalke repräsentiert, die nur Spezialzwecken dient und verhältnismäßig selten gebraucht wird.

Die doppelt einroulettigen Walken werden durch die Tandemwalke und die neuere ihr im Bau ähnliche Pedualwalke vertreten.

Bevor wir in die Betrachtung der einzelnen wichtigen Walkmaschinen eintreten, wollen wir noch kurz die Bearbeitung des Lodens, die auf allen Walzenwalken dieselbe ist, in ihren Grundzügen schildern. Der Loden wird mit beiden Enden zusammengenäht und bewegt sich nun als endloser Strang aus dem Walktroge, welcher die Walkflüssigkeit enthält, durch die Maschine. Bevor der Strang zwischen Tambour und Roulette gelangt, passiert er noch 2 Zuführwalzen, die in den Abb. 1—4 linkerhand, die untere im Querschnitt, die obere senkrecht oder schräge

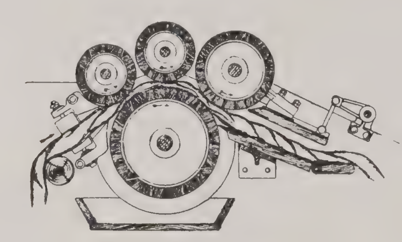


Abb. 3. Die dreiroulettige Walzenwalke (Lacroix-Walke)

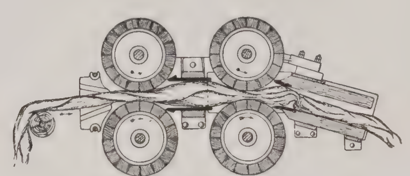


Abb. 4. Die doppelt-einroulettige Walzenwalke (Tandem-Walke)

(bei 2 und 3) in der Aufsicht. Die Hauptbestandteile der Walzenwalken sind die Walkroulettes und der Stauchkanal oder Stauchapparat. Die Walkroulettes sind senkrecht- oder wagrechtstehende hölzerne Walzen. Der Stauchkanal ist ein viereckiger, hölzerner, meist schwach nach abwärts geneigter, nach dem Ausgang zu sich verjüngender Kanal, in welchem der Loden nach dem Passieren der Roulettes sich ansammelt und von dem nachfolgenden Loden im Kanal nach dem Ausgang zu geschoben wird. Dieses Vorwärtsschieben einerseits und die Verengerung des Kanals anderseits bewirken den Stauchdruck, durch den das Stauchen und Zusammenschieben der Waren erfolgt. Aber auch noch ein anderer Druck wird auf die im Stauchkanal befindliche Ware ausgeübt: Die oberste Wand des Kanals, der Kanaldeckel oder die Stauchklappe, ist beweglich; sie wird durch Gewichte oder Hebeldruck auf die im Kanal befindliche Ware gedrückt. Der Stauchkanal ist in den Abb. 1—4 mit dem gestauchten Warenstrang deutlich sichtbar, die bewegliche Stauchklappe mit der Druckregulierung besonders bei Abb. 2 u. 3. Das gestauchte Tuch wird nach Ueberwindung des kombinierten Stauchdruckes aus dem Kanal heraus auf einen Tisch geschoben und fällt von dort auf die abgerundete Wand des Walktroges zurück, um nach Passieren der Walklauge erneut den Walkroulettes zugeführt zu werden. Unter dem Tambour befindet sich, wie aus Abb. 2 u. 3 ersichtlich, ein Schmutztrog zur Aufnahme der durch das Walken ausgequetschten Walklauge.

Durch den Walkprozeß wird der Loden in Tuch umgewandelt; das anfangs lose, lockere Gewebe wird durch das teilweise oder völlige Verfilzen zu einem dichteren, fest zusammenhängenden, widerstandsfähigen Gewebe. Diese Zunahme an Dichte und Festigkeit, die sich durch eine Verringerung sowohl in der Länge wie in der Breite kundgibt, wird als Einwalken (in der Länge bezw. in der Breite), Einkrimpen oder Krumpfen bezeichnet. Dem vorgenannten Einwalken in der Länge und Breite dienen die Bestandteile der verschiedenen Walkmaschinen, und zwar dienen der Tambour und die Walkroulettes dem Eingehen in der Breite, während im Stauchkanal, nur die Fasern des Stückes in der Längsrichtung zusammengeschoben werden, das Einwalken in der Länge erzielt wird. Die Folge davon, daß das Stück sowohl schmäler wie kürzer wird, ist, daß es gleichzeitig dicker wird und einen festen Griff bekommt. Die Verkürzung der Länge und Breite kann unter Umständen so bedeutend sein, daß die Länge um 25—36%, die Breite um 45—56% eingewalkt wird.

Nunmehr können wir uns mit den in der Tuchfabrikation am meisten angewendeten Walkmaschinen beschäftigen. Die weiteste Verbreitung haben infolge ihrer einfachen Konstruktion und ihrer vielseitigen Verwendbarkeit die einroulettigen Walzenwalken gefunden, und unter den verschiedenen Gruppen derselben die Normalwalken. Da sie für fast alle Kleiderstoffe angewandt werden, und überdies noch darüber hinaus für die verschiedensten Warengattungen verwendbar sind, werden sie nach Ansicht der Firma L. Ph. Hemmer voraussichtlich auch die gebräuchlichsten Walken bleiben. Auf der Normalwalke wurden bisher mit bestem Erfolge gewalkt: Hosenstoffe, Anzugsstoffe, Paletotstoffe, Militärstoffe, Damentuche, Billardtuche, Flanelle, Halbwollwaren usw. Die Normalwalken ermöglichen, wie überhaupt alle Walzenwalken, das gleichzeitige Walken mehrerer Stücke nebeneinander. Zur Verhütung etwaigen Verschlingens mehrerer benachbarten Stränge im Walktrog dient das Leitbrett oder die Brille, ein massives Holzbrett mit entsprechend großen Löchern und Porzellanaugen oder ein Leitrechen mit massiven hölzernen Zwischenwänden. Da trotz dieser Vorrichtung doch noch Verschlingungen, selbst Verknotungen zweier Stücke vorkommen können, und solche durch die Porzellanaugen nicht hindurchkönnen, vielmehr das Leitbrett in die Höhe heben, so ist für diesen Fall eine automatisch wirkende Ausrückvorrichtung angebracht. Diese Konstruktion mit schrägem Leitbrett und der Kombinations-Ausrückvorrichtung entspricht dem Modell „GG" der Firma Hemmer, welches durch die Abb. 5 verbildlicht wird. Das Ausrücken bewirkt aber nur dann selbsttätige Abstellung der Maschine, wenn feste Knoten sich gebildet haben, und die schrägliegende Brille bringt bei Knotenbildung die Maschine zeitiger zum Stillstand und verhütet dadurch sichere Schäden. Tambour und Roulette haben einen Durchmesser von 450 mm; deren Breite wird zu 150, 200, 250, 300 und 400 mm ausgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

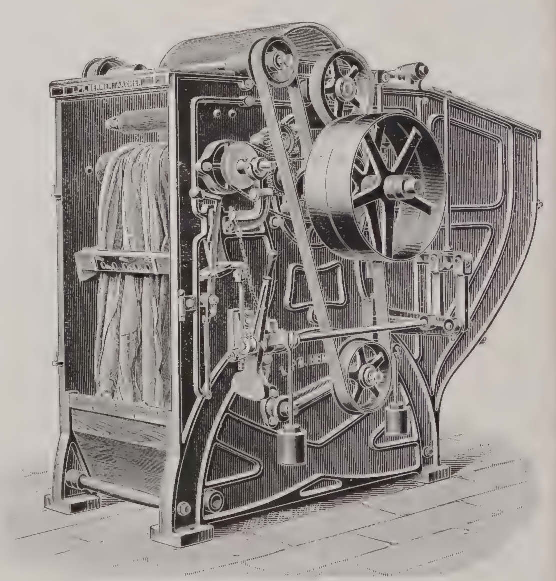


Abb. 5. Die Normalwalke mit schrägem Leitbrett



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung, Appretur, chemische Betriebsmittel



Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Clorbleiche

Von E. Ristenpart, P. Weyrich und P. Wieland

Im Jahre 1915 erschien in der Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie S. 176 ein Aufsatz von Paul Weyrich über die Schädigung pflanzlicher Fasern beim Bleichen mit Chlorkalklösungen bei Gegenwart von Metallen. Bei den Arbeiten, die der Verfasser zum Studium dieser Frage ausführte, wurde auch eine ganze Anzahl Versuchsreihen gemacht, die die Schädigung der Faser durch Metalle aufheben sollten. Auch Versuche, ähnlich dem Patent Waldhof waren darunter, deren Ergebnis in der gewünschten Richtung nicht befriedigte. Auffallend war die Wirkung des Formaldehyds, dem 1° Bé starken Chlorkalkbad (10 ccm je 1 l) zugegeben. Für die Versuche wurde 40/2 Louisiana verwendet, deren Reißfestigkeit mit 392 g festgestellt wurde. 3stündiges Bleichen ergab:

ohne Metall ohne Formaldehyd	388,4 g
ohne Metall mit Formaldehyd	437,2 g
mit Nickel ohne Formaldehyd	148,4 g
mit Nickel mit Formaldehyd	306,0 g

6 stündiges Bleichen in ½° Bé Chlorkalk ergab:

ohne Metall ohne Formaldehyd	362,6 g
ohne Metall mit 5 ccm HCHO im l	422,0 g
ohne Metall mit 10 ccm HCHO im l	467,8 g
ohne Metall mit 15 ccm HCHO im l	440,6 g

48 stündiges Bleichen in derselben Lösung:

ohne Formaldehyd	263 g
mit 5 ccm HCHO im l	409,8 g
mit 10 ccm HCHO im l	427,2 g
mit 15 ccm HCHO im l	403,4 g

Dabei war ein reines Weiß bei Gegenwart von Formaldehyd viel früher erreicht, als bei gewöhnlicher Bleiche.

Zunächst galt es, festzustellen, ob der Formaldehyd zu Ameisensäure oxidiert wird, und ob die energischere Bleichwirkung auf die Bildung von Säuren zurückzuführen war, ferner, ob mit Methyl- und Aethyl-Alkohol, Aceton usw. ähnliche Resultate erzielt würden; diese und eine ganze Anzahl anderer Fragen hatten dem Verfasser vorgeschwebt, als der Weltkrieg, der den Verfasser zu den Fahnen rief, die Arbeit unterbrach.

Die betreffenden Versuche sind inzwischen an der Sächsischen Färbereischule nachgeholt worden. In einer ersten Versuchsreihe wurde zunächst nachgewiesen, daß tatsächlich der Formaldehyd durch Hypochlorit zu Säure oxydiert wird, worüber in der Literatur (z. B. Beilstein) keine Angaben sich vorfinden. In einer zweiten Versuchsreihe wurde das Verhalten von Aceton und Methyalkohol in Hypochloritlösung geprüft. In einer dritten Versuchsreihe wurde die Reaktionsgeschwindigkeit der Oxydation des Formaldehyds gemessen und in einer vierten der Nachweis der Oxydation zu Kohlensäure, sowie der einerseits beschleunigenden, andererseits faserschützenden Wirkung des Formaldehyds bei der Chlorbleiche erbracht.

Bei der ersten Versuchsreihe wurde ausgegangen von einer 1,5° Bé starken Chlorlauge, entsprechend etwa 4 g Cl im l. ½ l dieser Natriumhypochloritlösung verbrauchten nach der Tüpfelmethode mit Phenolphtaleinpapier 23,3 ccm n-H_2SO_4. In diesem halben Liter sind 2 g aktives Chlor enthalten; sie vermögen aus 0,85 g Formaldehyd 1,3 g Ameisensäure, oder unter Umständen aus 0,42 g Formaldehyd 0,85 g Kohlensäure zu bilden. Es wurden 5 ccm 40%iger neutraler Formaldehyd zugesetzt, einerseits der ursprünglichen, andererseits der vorher neutralisierten Hypochloritlösung, und einerseits sofort, andererseits nach 1 und nach 5 Stunden, die Alkalinität bzw. Acidität titriert. Bei der Titration von ½ l Chlorlösung wurden verbraucht:

1. mit Formaldehyd sofort	23,3 ccm n-H_2SO_4
2. mit Formaldehyd nach 1 Stunde	14,2 ccm n-H_2SO_4
3. mit Formaldehyd nach 5 Stunden	8,5 ccm n-H_2SO_4
4. neutralisiert, mit Formaldehyd sofort	1,95 ccm n-NaOH
5. mit 1 ccm n-H_2SO_4 übersäuert, mit Formaldehyd sofort	3,05 ccm n-NaOH
6. mit 1 ccm n-H_2SO_4 übersäuert, mit Formaldehyd nach 1 Stunde	22,5 ccm n-NaOH

Die obigen Ergebnisse lassen folgende Schlüsse zu:

1. Formaldehyd wird durch Hypochlorit zu Säure oxydiert.
2. Die Oxydation braucht eine gewisse Zeit.
3. In neutraler und schwach saurer Lösung verläuft die Reaktion geschwinder als in alkalischer.

Für die zweite Versuchsreihe diente eine 0,95 °Bé starke Chlorlauge. ½ l brauchte 14,05 ccm n-H_2SO_4. ½ l enthielt etwa 2 g Cl. Diese vermögen aus Methylalkohol 1,293 g Ameisensäure, entsprechend 28,1 ccm n-NaOH, oder unter Umständen Kohlensäure, aus Aceton dagegen gar keine Säure zu bilden. Es wurden 5 ccm Methylalkohol, andererseits 5 ccm Aceton zugesetzt und der halbe Liter einerseits sofort, andererseits nach 5 Stunden titriert:

1. mit Methylalkohol sofort	14,05 ccm n-H_2SO_4
2. mit Methylalkohol nach 5 Stunden	13,8 ccm n-H_2SO_4
3. mit Aceton sofort	13,9 ccm n-H_2SO_4
4. mit Aceton nach 5 Stunden	13,1 ccm n-H_2SO_4

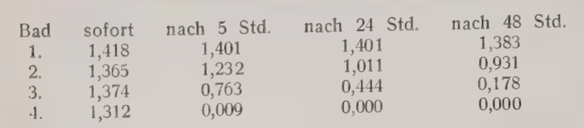
Die zweite Versuchsreihe erlaubt folgende Schlüsse: Formaldehyd läßt sich weder durch Methylalkohol noch durch Aceton ersetzen, da die Säurebildung ausbleibt. Während dies bei Aceton zu erwarten war, ließ sich dies bei Methylalkohol nicht voraussehen.

Da die erste Versuchsreihe eine gewisse Reaktionsgeschwindigkeit für die Oxydation des Formaldehyds zu Säure ergeben hatte, wurde in einer weiteren dritten Versuchsreihe diese Reaktionsgeschwindigkeit nachgeprüft durch Messung des Chlorabfalls mit der Zeit und in Abhängigkeit von der Reaktion des Hypochloritbades.

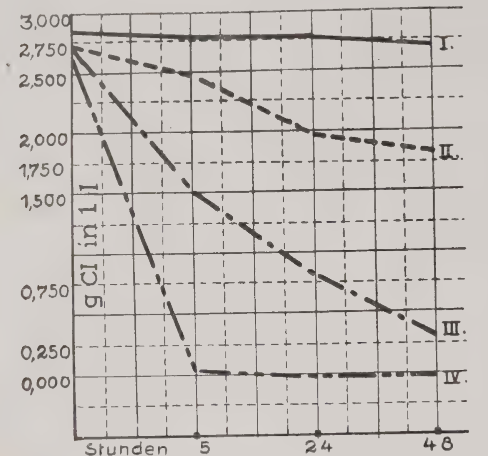
Eine 1¼° Bé starke Chlorlauge wurde

1. unverändert gelassen,
2. mit 18,1 ccm n-H_2SO_4 auf ½ l neutralisiert,
3. mit 5 ccm 40%igem neutralen Formaldehyd auf ½ l versetzt,
4. neutralisiert wie 2 und mit Formaldehyd versetzt wie 3.

Die in ½ l vorhandenen g Chlor wurden sofort, nach 5, nach 24 und nach 48 Stunden mit Penot'scher Lösung ermittelt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Uebersicht zusammengestellt, ferner in dem umstehenden Diagramm veranschaulicht, dessen Abscisse die Zeit in Stunden und dessen Ordinate den Chlorgehalt in g auf den l angibt.



Bad	sofort	nach 5 Std.	nach 24 Std.	nach 48 Std.
1.	1,418	1,401	1,401	1,383
2.	1,365	1,232	1,011	0,931
3.	1,374	0,763	0,444	0,178
4.	1,312	0,009	0,000	0,000



Zersetzung einer Chlorlauge infolge Zusatzes von Formaldehyd.

Vergleicht man den Chlorabfall des 3. mit demjenigen des 1. Bades, so ergibt sich eine wesentliche Beschleunigung, hervorgerufen durch den Chlorverbrauch bei der Oxydation des Formaldehyds zu Säure. Vergleicht man aber den Chlorabfall des 4. mit demjenigen des 2. Bades, so findet man eine noch viel stärkere Beschleunigung auf Grund der noch schnelleren Oxydation des Formaldehyds.

Ob der Formaldehyd bei der Oxydation mit Hypochlorit in Ameisen- oder Kohlensäure übergeht, wurde durch folgende vierte Versuchsreihe ermittelt.

Ausgegangen wurde von einer $1\frac{1}{4}^0$ Bé starken Chlorlauge mit 3,3134 g Cl und 46,6 ccm n-NaClO Akalinität im Liter. Chlorgehalt und Akalinität entsprechen einander wie es die Formel NaClO verlangt. Die in ½ l enthaltenen 1,6567 g Cl vermögen aus Formaldehyd Ameisensäure entsprechend 23,3 ccm n-NaOH zu erzeugen.

Es wurde nun je ½ l dieser $1\frac{1}{4}^0$ Bé starken Chlorlauge einerseits mit einem Ueberschuß — 5 ccm — 40%igen neutralen Formaldehyds, andererseits mit einem Ueberschuß — 23,3 ccm — Ameisensäure versetzt. Die Ameisensäure entspricht 67,1 ccm n-HCOOH und zugleich derjenigen Menge, die durch Oxydation der 5 ccm Formaldehyd entstehen würde. Einerseits wurde mit der ursprünglichen, andererseits mit der mit 23,3 ccm n-Schwefelsäure neutralisierten Lösung gearbeitet. Da die Oxydation des Formaldehyds, wie oben gezeigt, eine gewisse Zeit beansprucht, wurden die Bäder erst nach 5 Stunden auf Gehalt an Chlor und Alkalinität untersucht.

Mit je einem weiteren ½ l gleicher Zusammensetzung wurden sofort 5½ g Stückchen gebleicht, die einem Gewebe in derselben Kettrichtung entnommen waren. Nach 3 Stunden wurden die Stückchen herausgenommen, gespült, auf schwaches Ammoniak gestellt, fertig gespült und getrocknet. Die Bleichbäder wurden nach dem Bleichen sofort auf Gehalt an Chlor und Alkalinität untersucht. Mit den trockenen Proben wurde einerseits der Bleichgrad mittels Haschmessung ermittelt, andererseits der Betrag an Oxyzellulose durch Ausfärbung mit Methylenblau (— 0,2 g im 1 — während 2 Minuten kalt) und Nachmessung des erhaltenen Blaus im Pomi vergleichend festgestellt. Schließlich wurde die Reißfestigkeit geprüft. Die Ergebnisse sind in folgender Weise zusammengestellt:

Behandlung	Nach 5 Stunden		Nach dem Bleichen		Bleichgrad	Oxyzellulose		Reißfestigk.	Dehnbarkeit
	Chlor	Alkalinität	Chlor	Alkalinität		Kennzahl	Q		
I. Ursprüngliche Lösung . .	1,6567	23,3	1,560	18.0	75,5	52 12 57	6,3	24,2	9,8
II. Ursprüngliche Lösung mit 5 ccm HCHO	0,7535	— 3,6	0,461	— 4,4	76,6	52 12 58	6,4	26,2	7,3
III. Ursprüngliche Lösung mit 23,3 ccm HCOOH	0,0	— 40,2	0,0	— 37,0	65	50 09 61	7,2	26,6	7,8
IV. Neutralisierte Lösung . . .			1,312	— 7,4	72,5	50 7½ 62	9,7	21,8	7,2
V. Neutralisierte Lösung mit 5 ccm HCHO	0,0177	— 18,0	0,036	— 17,0	70 5	50 08 62	8,8	24,6	7,0
VI. Neutralisierte Lösung mit 23,3 ccm HCOOH	0,0	— 59,2	0,0	— 56,8	68,0	50 8½ 62	8	26,7	8,3
VII. Ohne Behandlung					60,5	51 0[illegible] 61	6,7	25,4	7,3

Es bedeuten die Zahlen in den Säulen

1. und 3. g Cl in ½ l
2. und 4. ccm n-H_2SO_4 (bzw. n-NaOH, wenn ein — davor steht) die zur Neutralisation des halben Liters erforderlich sind,
5. Hundertstel Weiß, mit dem Hasch gemessen
6. die Ostwald'schen Kennzahlen der Methylenblaufärbung, mit dem Pomi gemessen,
7. den Quotienten Q Weißgehalt ungefärbt (Bleichgrad): Weißgehalt mit Methylenblau gefärbt (Kennzahl) als Maß der Oxyzellulose s. S. 75,
8. kg,
9. %.

Die Zahlen der ersten sowohl wie der dritten Säule lassen deutlich erkennen, daß bei der Oxydation des Formaldehyds Kohlensäure gebildet wird. Die Oxydation kann nicht bei der Ameisensäure stehen bleiben. Denn die im dritten Beispiel zugesetzte Ameisensäure vermag das aktive Chlor noch viel kräftiger zu Chlorion zu reduzieren als Formaldehyd; sie oxydiert sich dabei selber zu Kohlensäure

$$HCOOH + ClO' \rightarrow CO_2 + H_2O + Cl'$$

Die Reaktion verläuft so geschwind, daß man die Kohlensäure in Gestalt kleiner Bläschen entweichen sieht und nach 5 Stunden kein aktives Chlor mehr nachzuweisen ist. Außerdem haben wir den Nachweis durch Einleiten in Kalkwasser geführt.

Natürlich wäre theoretisch auch die Oxydation zu Oxalsäure möglich

$$2\ HCOOH + ClO' \rightarrow HOOCCOOH + H_2O + Cl'$$

Ballò (Ber. d. Dtsch. chem. Ges. 1884, 9) hat z. B. Ameisensäure durch mäßige Einwirkung von Salpetersäure in Oxalsäure übergeführt. Doch ließ sich im vorliegenden Falle keine Oxalsäure nachweisen.

Beispiel V lehrt wieder die schnellere Oxydation des Formaldehyds in neutraler Lösung.

Die Zahlen der Säulen 2 und 4 werden durch zwei wichtige Reaktionsgleichungen beeinflußt:

I. $3\ HClO \rightarrow HClO_3 + 2\ HCl$;
II. $HClO + HCl \rightarrow Cl_2 + H_2O$.

Nach Gleichung I wird Säure gebildet; ihr Verlauf findet im Anfang statt, solange die Acidität noch nicht den Betrag — 10 erreicht hat. Von da ab setzt der Vorgang nach Gleichung II ein, nach welcher Säure verschwindet. So erklärt es sich, daß im Beispiel II und IV zuviel Säure, in den übrigen Beispielen zu wenig Säure gefunden wurde.

In Beispiel II vermochten die verbrauchten 0,9032 g Chlor nach der Gleichung

$$2\ ClO' + HCHO \rightarrow 2\ Cl' + H_2CO_3$$

0,3943 g Kohlensäure (H_2CO_3) zu bilden. Nach der Gleichung

$$NaClO + H_2CO_3 \rightarrow NaHCO_3 + HClO$$

vermögen 62 g Kohlensäure 1000 ccm n-NaClO zu neutralisieren; folglich 0,3943 g nur 6,36 ccm. Es hätten also noch 23,3 — 6,4 = 16,9 ccm Alkalinität übrig bleiben müssen. In Wirklichkeit ist das Bad — 5,6 sauer geworden.

In Beispiel III entsprechen die 23,3 ccm Ameisensäure 67,1 ccm n-HCOOH; es müßte also ein Ueberschuß von 67,1 — 23,3 =43,8 ccm n-Säure verbleiben. In Wirklichkeit sind es nur — 40,2 bzw. — 37,0.

In Beispiel V sollten die 1,639 g verbrauchtes Chlor für 23,1 ccm n-HCl erzeugen. In Wirklichkeit sind es infolge der Bildung von molekularem Chlor nur 18 bzw. 17.

In Beispiel VI sind es aus den gleichen Gründen statt der zunächst zu erwartenden 67,1 nur 59,2.

Die Zahlen der 5ten Säule lehren, daß das schönste Weiß im Beispiel II erzielt wird, wenn das Hypochloritbad **allmählich** sauer wird, wie es die Oxydation des Formaldehyds tatsächlich bewirkt. Gäbe es ein Mittel, welches in ähnlicher Weise allmählich säuernd wirkte, ohne Chlor zu verbrauchen, so würde dies dem Aldehyd noch vorzuziehen sein. So aber bedeutet der Formaldehydzusatz ein allmähliches Ansäuern auf Kosten des Chlorgehaltes, mithin eine Chlorverschwendung.

Sehr wichtig ist aber das Ergebnis aus den übrigen Zahlen der 5. Säule, wonach jeder Versuch durch plötzliches Ansäuern, ja selbst nur Neutralisieren — Beispiel IV — die Bleichwirkung zu heben, verfehlt ist. Besonders widersinnig erscheint der Zusatz von Ameisensäure, die das Chlor für sich verbraucht, so daß es für die Bleichung verloren geht. Aus diesem Grunde kann auch das D.R.P. 2148 von Beyrich, wonach Oxalsäure zugesetzt werden soll, keinen Wert haben.

Die Zahlen lehren weiter, daß, wenn einmal der Neutralpunkt erreicht ist — Beispiel IV — auch der Formaldehydzusatz zwecklos wird — Beispiel V. Er verbraucht nur unnötig Cl.

Die ganze Betrachtung läßt die ungeheure Bedeutung des Zutritts der Luftkohlensäure bei der Hypochloritbleiche im rechten Lichte erscheinen. Die alten Flachsbleicher haben diesem Umstand schon immer Rechnung getragen, indem sie die Garne im Rollenkasten nur zu ¼—⅓ in die Chlorlauge eintauchen und auf Stangen gehängt sich an der Luft umdrehen ließen (Kind, Das Bleichen der Pflanzenfasern, S. 280). Dadurch wurde, ähnlich wie durch den Aldehydzusatz, das Bad allmählich immer saurer.

Die Kennzahlen der 6. Säule geben die Tiefe der Methylenblaufärbung wieder. Diese ist proportional der Oxyzellulosebildung. Als Maß kann einfach die Abnahme des Weißgehaltes, genauer die Zunahme des Quotienten Q in der 7. Säule im Vergleich zu Beisp. VII, genommen werden. Danach besteht doch die Oxyzellulosebildung im sauren Chlorbad. Die meiste Oxyzellulose weist das Beispiel IV auf mit nur 7,5 Weiß, Beispiel V mit 8 Weiß hat weniger Oxyzellulose, weil der Formaldehyd offenbar geschützt hat. Noch mehr gilt dies von der Ameisensäure in Beispiel VI, die ja auch das Bleichen nahezu verhindert hat.

Die Nachprüfung mit Fehling'scher Lösung bestätigt die Ergebnisse nach der Methylenblau-Methode. (Außer in Beispiel IV und V ließ sich Oxyzellulosebildung nur undeutlich nachweisen).

Die Zahlen der 8. Säule lehren zunächst die Abhängigkeit der Reißfestigkeit vom Bleichgrad: als Ausnahme aber auch hier wieder die bessere Reißfestigkeit des Beispiels II mit Formaldehydzusatz. Ferner lehrt Beispiel IV wiederum die bekannte Schädlichkeit der Oxyzellulose. In Beispiel V wird dieselbe in etwas ausgeglichen durch die günstige Wirkung des Formaldehyds.

Zusammenfassung:

1. Formaldehyd wird durch Hypochlorit zu Kohlensäure oxydiert.
2. Diese Reaktion verläuft mit zunehmender Geschwindigkeit, je saurer das Bad wird.
3. Dementsprechend ist auch die Bleichgeschwindigkeit und das erzielte Weiß durch den Formaldehydzusatz gesteigert.
4. Auch die Reißfestigkeit wird gesteigert, solange überschüssiger Formaldehyd die Zellulose vor Ueberoxydation schützt.
5. Der technische Erfolg des Formaldehydzusatzes wird durch den gleichzeitigen Verzehr von Bleichchlor zur eigenen Oxydation aufgehoben.

Ueber das Filzen der Wolle

Von Max Becke, Direktor des Forschungs-Intituts für Textilindustrie in Wien

Das Filzen der Wolle ist bislang vorwiegend als ein mechanischer Vorgang aufgefaßt worden. Man hatte die der Rindenschicht aufsitzenden Schüppchen als die eigentlichen Träger der Erscheinung des Verfilzens der Wollhaare beim Walkprozeß durch Druck und Reibung bezeichnet: Die Schüppchen benachbarter Wollfasern greifen ineinander ein und führen dadurch die Vereinigung durch das ganze Textilgut hindurch herbei. — Eine andere, neuere Erklärung[1]), die sich von dieser bisher wohl ziemlich allgemein als zutreffend angenommenen Ansicht abwendet, geht von der Beobachtung aus, daß jedes zwischen den Fingern in Längsrichtung geriebene Haar sich stets dem Wurzelende zu in der Längsrichtung bewegt: Beim Walken wird diese Bewegung als die eigentliche Ursache des Verfilzens angenommen. Diese Anschauung wurde durch angestellte Versuche bestätigt, indem die Wurzelenden stets zuerst verfilzen. Als besonderer Beweis der Richtigkeit dieser Erklärung wurde auch angeführt, daß Streichgarn mit seinen kürzeren Wollfasern und daher mehr Wurzelenden schneller verfilzt und rascher einwalkt als Kammgarn. Es soll der Richtigkeit dieser Beobachtungen und Erklärungen auf mechanischen Grundlagen nicht entgegengetreten werden, wenn hier in folgendem versucht wird, die tiefer liegenden Ursachen der mechanischen Vorgänge und Erscheinungen des Verfilzens ergänzend dort aufzudecken, wo die Ursache jeder physikalischen und chemischen Eigenschaft der Stoffe und jeder Aenderung derselben wurzelt: Im Feinbau der Stoffe und in den Aenderungen desselben und den dadurch hervorgerufenen veränderten Wechselwirkungen der jede Erscheinung letzten Endes verursachenden überall gegenwärtigen Aetherteilchen.

1) Vergl.: Textil-Zeitung 1922, S. 131 und 179—181 und Referatenteil von Melliand's Textilberichte 1922 Nr. 19, S. 395.

Bekanntlich ist es dem Verfasser gelungen, auf Grund dieser Anschauung das Wesen der Farben und des Farbensehens durch die Aufdeckung der natürlichen Dreifarben-Ordnung aufzuklären [2]). Auch wurde der Nachweis erbracht, daß die dreidimensionale Raumvorstellung auf den gleichen Gesetzmäßigkeiten beruht [3]). Ferner ist es auch mit Erfolg versucht worden, das Wesen der Färbe-Vorgänge auf die — alles Naturgeschehen verursachenden — Aether-Wechselwirkungen zurückzuführen [4]). — Aus diesen erfolgreichen Anwendungen der natürlichen Weltordnungstheorie ist die Berechtigung abgeleitet worden, u. a. die Sätze aufzustellen: „Der geometrische Bauplan der Willens- und Stoffkeime des Weltäthers bedingt durch seine Ordnungsgesetze alle Gesetzmäßigkeiten in der Natur" und „Das Verstehen jedes Naturgeschehens muß sich dem gesunden Menschenverstande dann erschließen, wenn er auf die Gesetzmäßigkeiten zurückgeführt wird, die dem Weltäther innewohnen" [5]).

Die völlige Zurückführung der Vorgänge beim Verfilzen der Wolle auf die eigentliche Grundursache der Aetherwirkung kann nun allerdings noch nicht durchgeführt werden, weil überhaupt die — zweifellos bestehenden — Zusammenhänge zwischen dem räumlichen geometrischen Aufbau der Moleküle der chemischen Verbindungen und der Aetherwirkung selbst noch nicht aufgeklärt sind. Unsere chemischen Formeln und Gleichungen sind ja nur Symbole und nicht mit Begriffen und Vorstellungen von solcher Deutlichkeit und Klarheit verbunden, daß daraus auf die Art und Weise der Aetherwirkung so geschlossen werden kann, wie es bei der Aufdeckung der natürlichen Dreifarbenordnung geschehen konnte. Aber es kann — bei Festhaltung der Erkenntnis, daß auch die chemischen Reaktionen und Umsetzungen letzten Grundes auf der gesetzmäßigen geordneten Wirkung des Ausdehnungsbestrebens der Aetherteilchen beruhen — doch der mechanische Vorgang des Verfilzens der Wolle wenigstens bis zu den chemischen Veränderungen der Wollsubstanz verfolgt und mit ihnen in Verbindung gebracht werden.

Die Wollsubstanz ist eine Eiweißsubstanz, gehört also zu den verwickeltesten chemischen Verbindungen. Deren Bausteine sind verschiedene Aminosäuren, die auch dem ganzen Molekül die Kennzeichen der Zwitternatur (des amphoteren Charakters) aufprägen, die das gleichzeitige Vorhandensein basischer — mit Säuren zur Salzbildung befähigter —, und saurer — mit Basen zur Salzbildung befähigter — Atomgruppen hervorruft. Ohne damit mehr als ein Symbol des der wissenschaftlichen Erkenntnis noch nicht erschlossenen richtigen eigentlichen Aufbaus der Wollfasermoleküle geben zu wollen, sei die schon von älteren Autoren aufgestellte Formel $\left(W\begin{array}{l}\diagup -COOH\\ \diagdown -NH_2\end{array}\right)$ bei den weiteren Darlegungen zugrunde gelegt. In dieser Formel bezeichnet W die Kerne der das Wollmolekül aufbauenden Aminosäuren, die Gruppe COOH die sauren und die Gruppe NH_2 die basischen Reste. Es ist nun noch erforderlich, sich zu vergegenwärtigen, daß das verwickelte Gesamtmolekül sicher aus einer größeren Zahl miteinander verketteter Einzelmoleküle solcher Aminosäuren besteht, bei denen W auch für untereinander verschiedene Kerne, COOH auch für untereinander verschiedene saure und NH_2 auch für untereinander verschiedene basische Reste steht. Die Zwitternatur jedes Teilmoleküls ermöglicht nun die Verkettung zum Ganzen sowohl erstens durch wechselweise Salzbildungen an den basischen und den sauren Gruppen, als auch zweitens durch Wasserabspaltung herbeigeführte anhydrische Bindungen, wie sie die folgenden zwei Formelbilder veranschaulichen:

$$1)\ H_2N-\overset{1}{W}-COO-(NH_3)-\overset{2}{W}-COO-(NH_3)-\overset{3}{W}-COOH \text{ usw.}$$

$$2)\ H_2N-\overset{1}{W}-CONH-\overset{2}{W}-CO-NH-\overset{3}{W}-COOH \text{ usw.}$$

Die durch die Längsausdehnung in einer Richtung hervorgerufene räumliche Anordnung des Gesamtmoleküls vermittelt dem Vorstellungsvermögen das Entstehen der Faser-Struktur der Wollsubstanz.

Außer in dieser einfachen Verkettungsweise kann auch eine Doppelverkettung nach den Formelbildern

$$3)\ \overset{1}{W}\begin{array}{l}\diagup COO-(NH_3)-\overset{2}{W}-COO-(NH_3)\ \ \overset{4}{W}-COOH\\ \diagdown (NH_3)-OOC-\overset{3}{W}-(NH_3)-OOC-\overset{5}{W}-NH_2\end{array} \text{ usw.}$$

und

$$4)\ \overset{1}{W}\begin{array}{l}\diagup CO-NH-\overset{2}{W}-CO-NH-\overset{4}{W}-COOH\\ \diagdown NH-OC-\overset{3}{W}-NH-OC-\overset{5}{W}-NH_2\end{array} \text{ usw.}$$

angenommen werden, die auch für die so außerordentlich hohe Elastizität und Dehnbarkeit der Wollfaser vielleicht die zutreffende Erklärung geben.

Diese beiden Verkettungsarten einer größeren Zahl von Teilmolekülen durch Salzbildung und durch anhydrische Bindungen erklären einerseits die Tatsache des hohen Molekulargewichts der Wollsubstanz [6]), andererseits vermitteln sie dem mit dem Verhalten der Wolle vertrauten Fachmanne das Verständnis für die Ursache ihres so überaus kennzeichnenden Verhaltens bei den Behandlungen in der Wäsche, Walke, Karbonisation, der Färberei und Druckerei, der Vor- und Nachappretur und gegenüber chemischen Agentien einerseits, Farbstoffen, Beizen und Farbbildnern anderseits.

Die hervorstechendste Eigenschaft der Wolle, ihre außerordentliche Bildsamkeit im feuchten und warmen Zustande und ihre große Widerstandsfähigkeit bei Trockenheit und in der Kälte und Nässe, wird durch die Erwägung verständlich, daß die durch die Zwitternatur der Wolle bedingte leichte Reaktionsfähigkeit ihrer sauren und basischen Atomgruppen auch zu Umkehrungen der Reaktionen durch Lösung der auf Salzbildung und auf Wasserabspaltung beruhenden Bindungen führen muß.

Auf dieser Umkehrarbeit und auf dem alten Grundsatze „Corpora non agunt nisi fluida" („nur flüssige Stoffe wirken") fußen die der Veredlung der Wollfaser und der aus ihr hergestellten textilen Erzeugnisse dienenden Fabrikationsverfahren. Sie nützen im guten Sinne zweckdienlich jeweils den Umstand aus, daß die inneren Bindungen der Teilmoleküle untereinander leicht lösbar sind und dann eine erhöhte Reaktionsfähigkeit vorhanden ist, und daß nach erfolgter Lockerung dieser inneren Bindungen neue Verkettungen sowohl der Wollfasermoleküle und ihrer Teile untereinander als mit Molekülen anderer chemischer Stoffe herbeigeführt werden können.

Auch das Verfilzen der Wolle beim Walken beruht auf dieser besonderen Reaktionsfähigkeit des Wollfasermoleküls und seiner Bausteine. — Im reifen Wollhaar sind zweifellos die das Wollfasermolekül aufbauenden Aminosäuren untereinander sehr innig (und wohl größtenteils anhydrisch [7]) verkettet. Durch das Wasser der Walkbrühen, durch die OH-Jonen der angewendeten alkalischen Walkmittel (bei der Seifen-Walke) oder durch die H-Jonen der Säuren (bei der sauren Walke) werden — außerordentlich begünstigt durch die mit der Reibung örtlich freiwerdende Wärme — die inneren Bindungen bis zur teilweisen vollständigen Lösung gelockert. Es tritt Hydrolyse durch Anlagerung von Wassermolekülen ein, die Wollfasermoleküle vergrößern sich, die Faser quillt, wird — besonders an den der Reibung am stärksten ausgesetzten äußeren Schichten — plastisch und unter dem mechanischen Druck, der auf die Ware fortgesetzt

2) Vergl. u. a.: Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 557—558 u. 575—576, Melliand's Textilberichte 1921, Nr. 15 und 1922, Nr. 11 u. 13.

3. Vergl: Textilchemiker und Colorist Nr. 12—15.

4) Vergl.: Ztschr. f. d. ges. Text.-Ind. Jubil.-Nr., S. 22—26.

5) Vergl. Wollen- u. Leinen-Ind. 1922, S. 247—248 und 272—273.

6) Nach vom Verfasser beim Studium des Becke-Beil-Verfahrens zum „Immunisieren" von Wolle angestellten Versuchen genügen 15 Gewichtsprozente Tannin, um die basischen Gruppen der Wolle völlig abzusättigen. Das Molekulargewicht der Wolle beträgt also ein Vielfaches des schon sehr hohen des Tannins.

7) Gewaschene Rohwolle färbt sich z. B. mit Säurefarbstoffen außerordentlich schwierig an, weil sie nicht hydrolysiert ist. Mischt man sie mit der gleichen Wolle, die durch Kochen mit Wasser hydrolysiert ist, d. h. deren basische Gruppen freigemacht worden sind, und färbt nun diese Wollmischung im essigsauren Bade bei 85° C mit sehr festhaftenden wasserechten Säurefarbstoffen aus, so kann man erzielen, daß die unbehandelten Wollfasern fast weiß bleiben, während die mit Wasser vorgekochten Fasern tief angefärbt sind.

während des Walkens einwirkt, findet nun zwischen den sich innig berührenden Außenschichten der einzelnen Wollhaare ein förmliches beginnendes Mischen, ein bis zur wechselweisen Aneinanderlagerung der Wollfasermoleküle und ihrer sie aufbauenden Aminosäuren fortschreitendes Ineinanderdringen der feinsten (chemischen) Teilchen benachbarter Wollfasern statt. Es ist ohne weiteres einzusehen, daß dieses Ineinanderdringen der Moleküle, die verschiedenen Einzelfasern angehören, am ersten, am raschesten und am wirksamsten einerseits an den der Rindenschicht aufsitzenden Schüppchen und andererseits besonders wirksam an den Wurzelenden eintreten muß und wird.

An den Schüppchen deshalb, weil sie vom Wollhaare abstehen und die benachbarten damit zuerst miteinander in Berührung kommen; an den Wurzelenden deshalb, weil deren Masse die jüngsten, noch teilweise im Aufbau befindlichen Wollmoleküle enthält, bei denen die innere Verkettung der basischen und sauren Atomgruppen noch nicht so weit vorgeschritten ist, wie bei den älteren, darum härteren und deshalb schwieriger hydrolisierbaren Wollspitzen.

Wie ersichtlich, finden bei Heranziehung der chemischen Momente beide eingangs angeführten mechanischen Erklärungen des Filzvorgangs ihre Bestätigung und tiefere Begründung.

Zeugdruck und Reliefdruck[1)]

Von Rouleaux-Druckermeister Theodor Müllen, Oberlangenbielau in Schlesien

Als langjähriger Druckermeister des Auslandes habe ich mit großem Interesse die Aufsätze „Zeugdruck" und „Der Reliefdruck" verfolgt. Die Schriftleitung stellt in ihrer Anmerkung am Schlusse des Aufsatzes „Der Reliefdruck" fest, daß die Rouleaux-Druckmaschine im Laufe der vielen Jahre ihrer Anwendung, abgesehen von kleinen Abweichungen in der Rakelbewegung, der Presseurhebevorrichtung und des Antriebes keine wesentlichen Verbesserungen erfahren hat. Demgegenüber muß ich jedoch bemerken, daß an der Rouleaux-Druckmaschine im Laufe der Jahre Verbesserungen vorgenommen wurden, die von nicht geringer Bedeutung sind.

Folgende Verbesserungen, die von mir ausprobiert wurden, führe ich nachstehend auf:

I. Vor mehreren Jahren hatte ich einfarbige Muster (Weißboden) sowie Decker mit Eisrot und Eisbordeaux zu drucken, hatte aber, wie mir jeder einsichtige Kolorist und Zeugdrucker zustimmen muß, schwer zu kämpfen, einen schönen weißen Grund zu bekommen, da die mit Beta-Naphtol präparierte Ware sehr leicht anfärbt, außerdem das Eisrot sich sehr schwer abrakeln läßt und daraufhin der weiße Grund einen roten Schein bekommt, welcher beim chloren nicht mehr fortzubringen war. Ich habe mir, um diesem Uebelstande abzuhelfen, eine zweite Rakel eingebaut, die sich ebenfalls langsam in der Achsenrichtung der Druckwalze bewegt. (Eine nach rechts, die andere nach links). Außerdem vorn über der Gegenrakel (Kontrerakel) eine Eisenwalze von 40 mm Durchmesser angebracht, die sich ebenfalls wie die Rakel langsam in der Achsenrichtung der Druckwalze bewegt. Dieselbe wird mit einem mit Oel getränkten Tuch umwickelt, und das Tuch wird während des Druckens durch Auftragen von Oel mittels eines Lappens frisch getränkt. Hiermit habe ich sehr gute Erfolge erzielt. Die zweite Rakel läßt sich ebenfalls sehr gut für Gründel-Muster verwenden.

II. Eine weitere Verbesserung an der Rouleaux-Druckmaschine ist das von mir konstruierte Differentialrad. Es dürfte wohl in jeder Druckerei täglich vorkommen, daß mehrere einfarbige Muster übereinander gedruckt werden, und in den meisten Fällen werden Walzen mit ungleichem Umfang benutzt. Dabei müssen eine oder gar mehrere Walzen ohne Rad laufen, was den Verbrauch an Lapping und Mitläufern bedeutend erhöht und sauberen Druck in vielen Fällen nicht erzielen läßt. Das Differentialrad gleicht während des Druckens ungleicher Walzen die Differenz aus und kann an den hinteren wie an den vorderen Walzen gebraucht werden; ebenfalls bewährt sich das Differentialrad, wenn bei mehrfarbigen Mustern eine Wasserwalze gebraucht wird. Es kann eine Wasserwalze für sämtliche mit Wasserwalze laufenden Muster verwendet werden, was einer erheblichen Ersparnis an Druckwalzen gleichkommt.

III. Auch sehr wenig bekannt dürfte es sein, daß eine Druckmaschine für einseitigen Druck in eine solche für zweiseitigen Druck umgebaut werden kann, so daß man auf einer 4-farbigen einseitigen Maschine 2-farbig zweiseitig und auf einer 8-farbigen einseitig, 4-farbig zweiseitig usw. drucken kann. Es läßt sich bei dieser Umarbeitung alles sehr leicht anbringen, bedarf keiner besonders sorgfältigen Ueberwachung und steht der Duplexdruckmaschine in keiner Hinsicht nach. Einige für diesen Zweck im Auslande umgebaute Maschinen arbeiten zur vollsten Zufriedenheit. Die Anbringung eines solchen Doppeldruckapparates stellt sich um etwa 75% billiger, als die Beschaffung einer Duplexmaschine.

Nun noch einiges zum Reliefdruck. Interessant erscheint der Aufhängetrockenapparat, vorausgesetzt, daß derselbe bei schweren Deckmustern trocknet und gut arbeitet. Obwohl mir die Reliefdruckmaschine weniger bekannt ist und ich nur einfarbige dieser Maschinen arbeiten gesehen habe, ist mir doch nicht ganz verständlich, daß eine Reliefdruckmaschine eine vollausgenützte Rouleaux-Druckmaschine in der Leistung um das 5—10-fache übersteigen soll.

Während meiner 30-jährigen Praxis im Druckereifach ist auch viel geschafft worden, und ich will hier über die Leistungen einer Rouleaux-Druckmaschine einiges anführen. Einfarbige Muster 100—120, zwei- und dreifarbige 80—100, vier- bis sechsfarbige 60—80, sieben- bis zehnfarbige 35—50 Stück zu je 100 m je 1 Tag bei achtstündiger Arbeitszeit. Im Falle guter Aufträge können diese Leistungen noch gesteigert werden. Nach vorstehenden Angaben wird sich der einsichtige Fachmann sagen müssen, daß der Unterschied in den Leistungen zwischen Relief- und Rouleaux-Druckmaschine doch nicht so erheblich sein kann, wie in Nr. 1 (1923), S. 34 angegeben ist.

Daß die Rouleaux-Druckmaschine mehr Verbesserungen hätte erfahren können, gebe ich zu, aber hier fehlte das richtige Zusammenarbeiten zwischen Druckereifachmann und Maschinenbauer. Es ist mir bei meiner langjährigen Tätigkeit schon oft vorgekommen, daß Mängel, auf die ich beim Aufbau neuer Maschinen die betr. Monteure aufmerksam machte, von diesen weder beachtet, geschweige denn abgeändert wurden.

Auch sind Dipl.-Ing. Schreckenbach in seinem Aufsatz, Nr. 21 (1922), S. 425, zwei Irrtümer unterlaufen, worauf ich aufmerksam machen möchte:

1. Der Druckzylinder sitzt nicht lose auf der Hauptwelle, sondern ist auf seiner Welle fest aufgekeilt, bildet einen Teil für sich zur Druckmaschine und wird nach Anpressen der Druckwalzen durch diese in Bewegung gesetzt. 2. Es ist nicht zutreffend, daß ein Drucktuch, das vor dem Druck aufläuft und hinter der letzten Druckstelle wieder abläuft, aufgewickelt wird, dagegen ist richtig, daß die Gummidrucktücher an beiden Enden gerade geschnitten und genäht oder beide Enden auf einer gewissen Länge abgeschält und zusammengeklebt werden. Wollene und baumwollene Drucktücher können ebenfalls genäht werden, werden aber meistens in den Tuchfabriken endlos bestellt, um so in die Maschine eingezogen zu werden; sie laufen

1) Bemerkung zu den Aufsätzen in Nr. 21 (1922) S. 424 und Nr. 1 (1923) S. 33.

kontinuierlich, bis sie verbraucht sind. Die Drucktücher werden von Zeit zu Zeit in der Maschine gewaschen, sobald sie von der Farbe an den Seiten beschmutzt sind.

Anmerkung der Schriftleitung:
Zu der Darlegung des Herrn Druckermeisters Müllen haben wir betr. Reliefdruck folgendes zu bemerken:

Die aufgezählten Erfindungen stellen sicher ganz bedeutende Verbesserungen bekannter Arbeitsmittel vor, sie können aber keinen Anspruch als wesentliche Neuerungen im Druckmaschinenbau erheben. Die Verwendung von Doppelrakeln ist u. U. ein Fortschritt; eine das Wesen der Druckmaschine berührende Neuerung liegt aber nicht vor. Desgleichen ist die bewegliche Wischrolle eine wertvolle Verbesserung der sonst üblichen Wischrakel. Auch das Differentialrad ändert am Wesen der Druckmaschine nichts, und der Umbau einer einseitig druckenden Maschine in eine zweiseitig druckende fällt überhaupt nicht unter den Rahmen einer wesentlichen Neuerung. Wir wollen durch diese Feststellungen nur unseren Standpunkt klarlegen, nicht aber den Wert dieser Verbesserungen herabsetzen.

Dem Einsender der Entgegnung hätten eigentlich beim Lesen des Artikels keine Zweifel in bezug auf das Trocknen und die erhöhte Leistungsfähigkeit kommen können. Beim Reliefdruck, der vom Rouleauxdruck wesentlich abweichende Druckeffekte erzeugt (worauf hier nochmals ausdrücklich hingewiesen sei!), wird mit bedeutend weniger Druckfarbe gearbeitet; große sog. Deckerflächen kommen hierbei überhaupt nicht vor. Die von Müllen genannten Leistungszahlen der Rouleaux-Druckmaschine sind reichlich hoch angesetzt; sie sind nur in gut geleiteten Betrieben und bei sehr gut laufenden, die Rakel nur wenig angreifenden Druckfarben erreichbar. Es ist nicht gleichgültig, ob man eine gut laufende Leukotropätze auf Indigo oder eine weniger gut laufende Zinnsalzbuntätze bei der Ermittlung der Leistung zum Maßstabe nimmt. Da die Reliefdruckmaschine ohne Rakel arbeitet, die doch immer ein sehr empfindlicher, die meisten Fehler und Stillstände verursachender Bestandteil ist, findet die erhöhte Leistung einer solchen Maschine eine ganz ungezwungene Erklärung. Die Leistung einer Reliefdruckmaschine hält sich tatsächlich in den von uns angegebenen Grenzen. Die Reliefdruckmaschine soll die Rouleaux-Druckmaschine nicht verdrängen, wohl aber soll sie zur Bereicherung beim Mustern von Textilstoffen beitragen.

Die Ausrüstung reinseidener Regenmantelstoffe

Von Direktor Hugo Nettelhorst

Man unterscheidet im allgemeinen Gewebe aus Schappe-Kette und Schappe-Schuß und solche aus Grège-Kette und Schappe-Schuß. In beiden Fällen muß tadellos gesengt werden, um der Ware ein reines Bild zu geben, da sonst ein filziges Aussehen im fertigen Zustande zurückbleibt. Man sengt auf Gas oder Platte, in ersterem Falle sind Gassengmaschinen mit Rücklauf und Aufwicklung am vorteilhaftesten, da man auf diese Weise durch einfache Hebelumschaltung und Klauenkupplungen eine Seite mehrere Male hintereinander sengen kann. Man gibt soviele Züge rechts auf der Gassenge, bis das filzige Aussehen der Schappe verschwunden ist und die Oberfläche des Gewebes ganz rein und glatt erscheint; links werden 1 oder 2 Züge weniger gesengt. Beim Sengen auf der Platte ist Kupfer Bedingung, da eiserne Platten leichter zur Laschenbildung neigen, und die geringste Unebenheit großen Schaden durch Aufschürfen verursachen kann. Am besten haben sich beim Sengen auf der Platte an Stelle der üblichen Holzhaspeln große Holztrommeln bewährt, auf die die Ware in Bahnen von ca. 300 m tadellos faltenfrei aufgebäumt werden muß. Man gibt 2 Züge rechts, 1 Zug links bei geringer Auflage auf der Platte.

Das Sengen auf der Platte erfordert Erfahrung und sicheres Arbeiten der Senger, ergibt aber sonst bei richtiger Handhabung glatte und reine Gewebeoberflächen. Gutes und richtiges Sengen bedeutet bei diesem Artikel die halbe Ausrüstung. Es folgt das Entbasten, das bei stärkeren Qualitäten aus Ganzschappe notwendig ist, in breitem Zustande auf der Purgirmaschine oder dem Stern je nach Qualität der Ware und Beschaffenheit des Materials mit Soda und Marseiller Seife oder Soda allein, anschließendem Spülen auf dem Jigger in heißem Wasser und warmem Absäuern mit Schwefelsäure, oder auf der Breitentbastungsmaschine in einem Durchgange mit heißer Natronlauge geringer Konzentration unter Zusatz von Türkischrotöl oder Glycerin, Spülen in kaltem Wasser und heißes Absäuern mit Schwefelsäure. In jedem Falle wird nach dem Säuern gut gewaschen. Gewebe aus Grège-Kette und Schappe-Schuß werden in den meisten Fällen nicht entbastet, sondern nach dem Sengen auf dem Jigger mit Salmiakgeist warm genetzt und leicht gespült, oder mit Soda leicht behandelt und gut gewaschen. Diese Qualitäten behalten auf solche Weise guten, festen Griff und das erwünschte „changeantartige" und glasige Aussehen, da beim Färben alle Farbstoffe die bastreichere Grège-Kette bedeutend dunkler anfärben als den Schappe-Schluß.

Die gangbarsten Nuancen sind marineblau in mannigfachen Tönungen, russischgrün, dunkelbraun, dunkellila, weinrot, bronce, mode, grau, kupfer und schwarz. Die Färbungen müssen wasser-, licht- und gut schweißecht sein, welchen Ansprüchen die Alphanolfarbstoffe von Cassella, die Sulfonfarbstoffe von Bayer und substantive Farbstoffe, diazotiert und entwickelt, in vollstem Maße genügen. Man prüft eine Färbung auf Wasserechtheit, indem man eine kleine Probe in einer entsprechenden Menge destillierten Wassers ca. 24 Stunden liegen läßt. Das Wasser muß farblos bleiben oder darf höchstens ganz minimal angefärbt sein. Helle Töne färbt man mit den wasser-, licht- und schweißechtesten substantiven Farbstoffen ohne Diazotierung und Nachbehandlung. Man kombiniert auch Alphanol- mit Sulfonfarbstoffen, Sulfon- mit Alizarinfarbstoffen, Alphanole mit Diaminechtfarben, je nach Bedarf, und erreicht somit auf viele Arten die mannigfachsten Töne. Als Beispiele seien einige bewährte Kombinationen angeführt:

Marineblau: Alphanolblau GN mit Alphanolschwarz KWAN oder BG, oder Sulfoncyanin 5 R extra mit Sulfoncyaninschwarz B, oder Sulfoncyanin GR extra mit Alphanolschwarz KWAN, nuanciert mit Alizarincyaningrün G extra Plv. (Bayer), oder Diaminogenblau 2 B mit Diaminogen B, diazotiert und entwickelt mit β-Naphtol, oder Diazoindigoblau BR extra mit Diazoindigoblau 4 GL extra und Diazoechtschwarz SD (Bayer), diazotiert und entwickelt mit Entwickler a (β-Naphtol).

Russischgrün: Diamingrün B und Diaminschwarzgrün N, kochend nachbehandelt mit Fluorchrom, oder Diazolichtgrün BL (Bayer), diazotiert und entwickelt mit Entwickler a (β-Naphtol), oder Alizarincyaningrün G extra mit Sulfoncyaninschwarz B oder Alphanolschwarz KWAN oder BG.

Dunkelbraun: Alphanolbraun B mit Alphanolschwarz KWAN und Anthracengelb C, oder Diazobraun G, nuanciert mit Diazobrillantorange GR extra, diazotiert und entwickelt mit Entwickler a.

Dunkellila: Diazolichtviolet 3 RL (Bayer) mit Diaminogenblau NA (Cassella), diazotiert und entwickelt mit β-Naphtol. Ein lebhaftes Lila erreicht man mit Diaminechtviolet BBN und Alphanolblau BR extra.

Weinrot: Diazorubin B mit Diazolichtviolet 3 RL oder Diazobraun 3 RB (Bayer), diazotiert und entwickelt mit β-Naphtol, oder Diaminechtviolet FFBN, nuanciert mit Diaminechtviolet FFBN und evtl. Alphanolblau BR extra.

Bronce, mode, grau: Diaminogen B oder Diaminechtschwarz X mit Diaminechtgelb B und Diaminechtbraun G, oder Benzoechtschwarz L mit Benzoechtgelb 5 GL und Benzolichtbraun RL.

Kupfer: Diazobraun 3 RB mit Diazolichtrot 7 Bl, diazotiert und entwickelt mit β-Naphtol.

Schwarz: Alphanolschwarz der verschiedenen Marken, oder Sulfoncyaninschwarz B, nuanciert mit Sulfongelb R, oder Diaminogen B unter Zusatz eines kleinen Prozentsatzes Naphtylaminschwarz 4 B, diazotiert und entwickelt mit Resorcin und Diamin im Verhältnis 3:1.

Das Färben geschieht auf dem Jigger, bei Alphanol- und Sulfonfarbstoffen unter Zusatz von Ammonacetat bei einer Anfangstemperatur von 60° C und Nachsatz von Essigsäure bis zur Kochtemperatur; Zusatz von Glaubersalz ist in beiden Fällen empfehlenswert. Substantive Farbstoffe und Kombinationen solcher mit Alphanol- oder Sulfonfarbstoffen werden mit Glaubersalz und Essigsäure von 60° C bis kochend gefärbt. Nach dem Färben wird sehr gut gespült, und, falls erforderlich, bei 60—80° C mit Marseiller Seife geseift, warm gewaschen, mit Schwefelsäure von 40—50° C gesäuert, wieder gut gespült, auf der Absaugemaschine entwässert und am Kluppenspannrahmen auf voller Breite getrocknet. Nach dem Beschauen wird die Ware mit fettsaurer Tonerde wasserdicht imprägniert, wie es in „Melliand's Textilberichte" 1921, Heft 18 für reinseidene Schirmstoffe beschrieben ist.

Die Appretur von Wattier-, Steif- und Leimleinen

Von A. Marschall

Wattier-, Steif- und Leimleinen sind große Bedarfsartikel für die Konfektion. Man unterscheidet hauptsächsächlich vier Arten:

1. Reinleinen: Kette und Schuß aus Leinen;
2. Halbleinen: Kette aus Baumwolle, Schuß aus Leinen;
3. Halbleinen: Kette aus Jute, Schuß aus Leinen;
4. Reine Jutegewebe.

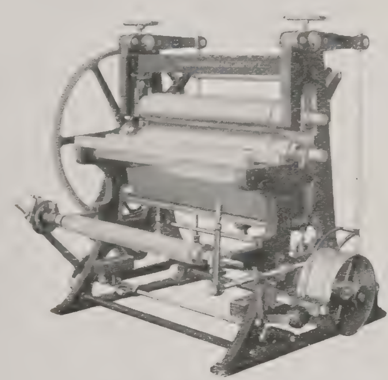


Abb. 1. Stärke-Maschine mit 3 Walzen (Haubold)

Die Ausrüstung bzw. Appretur ist verhältnismäßig einfach; neben genügender Steife ist nur darauf zu achten, daß die appretierte Ware einen federartigen Widerstand leistet und nicht bockigen Griff hat oder brüchig ist. Zum Appretieren der Wattier- oder Steifleinen (Muster Nr. 1), sowie zur Vorappretur eignet sich am besten die

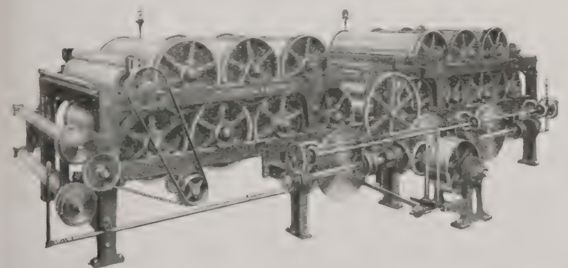
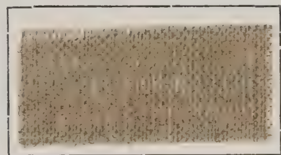


Abb. 2. Zylinder-Trockenmaschine mit eingebauter Kalandriervorrichtung, für Wattierleinen usw. (Haubold)

von der C. G. Haubold A.-G. gebaute Vorstärkmaschine, kombiniert mit der Zylinder-Trockenmaschine mit eingebauter Kalandriervorrichtung (Abb. 1 u. 2). Vor der Appretur muß die Ware gut eingesprengt und kalandert (Dreiwalzen-Kalander Haubold) werden. Zur Erzielung eines elastischen Griffes auf bessere Reinleinen (Muster Nr. 1) appretiert man am besten auf dem Changierrahmen mit folgender Appretur:

7 kg Knochenleim
4 „ Dextrin
0,5 „ Wachs
0,3 „ Paraffin

mit Wasser auf 100 Liter gestellt und 10 Minuten gut durchgekocht. Einseitig stärken, nach dem Trocknen gut auskühlen, einsprengen und kalandern.

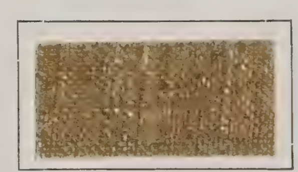


Muster Nr. 1: Wattier- od. Steifleinen

Für eine kräftigere Appretur für Wattierleinen halb Baumwolle, halb Leinen empfiehlt sich folgender Ansatz:

12 kg Knochenmehl
12 „ Dextrin
50 g Aetznatron (vorher auflösen)

auf 100 Liter stellen und 10 Minuten im Autoklaven mit 2½ Atm. Druck kochen. Ein- bis zweimal zweiseitig je nach Bedarf auf der kombinierten Stärke- und Zylinder-Trockenmaschine stärken, nach dem Auskühlen einsprengen und kalandern.



Muster Nr. 2: Leimleinen

Besonders starke bzw. harte Appreturen erzielt man mit folgendem Ansatz:

10 kg Knochenmehl
10 „ Dextrin
8 „ Leim

auf 100 Liter stellen, 10 Minuten gut durchkochen und dreimal auf der Trockenmaschine appretieren.

Leimleinen (Muster Nr. 2) dient speziell zur Steifung von Uniformkragen und Aufschlägen. Ein gutes Leimleinen zweiseitig muß ungefähr 3 kg Ia Knochenleim auf 10 qm Stoff enthalten.

Die Rohware, direkt vom Stuhl kommend, wird dreimal

trocken auf der hydraulischen Eisenmangel vorgemangelt, damit sie guten Schluß bekommt und darauf mit folgender Appretur zweiseitig am Spannrahmen appretiert.

4 kg Leim
7 „ gelb. Dextrin
0,4 „ Paraffin
0,7 „ Japanwachs

auf 100 Liter, 10 Minuten ohne Druck kochen.

Die Ware wird dann direkt auf der Hänge dreimal geleimt und zwar das erste- und zweitemal mit

22 kg bestem Leim
1 Liter Glyzerin } auf 100 Liter, ziemlich heiß.

Das drittemal mit 20 kg Leim auf 100 Liter (ohne Glyzerin) kalt.

Zwischen jedem Leimen läßt man gut trocknen; zuletzt wird aufgewickelt und 3—4 Tage in einem kühlen Raum (Keller) liegen gelassen. Das Glyzerin in der Appretur zieht dadurch etwas Feuchtigkeit an und macht die Ware geschmeidiger. Darauf wird einmal kalt kalandert.

Zum Imprägnieren der vorappretierten Ware mit der Leimlösung eignet sich am besten eine kleine Maschine, wie sie die Abb. 3 zeigt. Die Maschine fährt rückwärts auf Schienen auf dem Oberboden der Hänge und läßt die geleimte Ware von oben heruntergleiten.

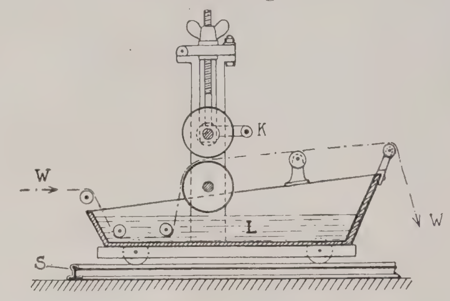


Abb. 3.
Imprägnier-Maschine (W-Ware, L-Leimlösung, S-Laufschiene, K-Kurbel)

Farbstoffe und Musterkarten

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. —„Farben für Strickjacken". Die erste Auflage dieser Karte ist soviel begehrt worden, daß sie sehr schnell vergriffen war und, um den vielen weiteren Nachfragen gerecht zu werden, die Anfertigung einer neuen nötig wurde. Die neue Karte liegt jetzt vor und zeigt wiederum 30 schöne, im allgemeinen sehr lichtechte Farben auf wollenem Strickgarn. Wiederum wurden zwei zueinander passende Farben nebeneinander gestellt, und zwar, gegenüber der ersten Auflage, in etwas anderer Wickelung, die recht gefällig ist und wirksam sein dürfte. Als besondere Neuheit der Karte ist hervorzuheben, daß sämtliche Farben mit Eulan mottenecht ausgerüstet bezw. nachbehandelt worden sind. — „Saisonfarben auf Baumwollstoff" betitelt sich eine neue Karte, die 108 auserwählt schöne Mischtöne in Schatten zu je 3 Farben veranschaulicht. Dazu kommen noch 17 einheitliche Ausfärbungen, welche die zu den Mischtönen benutzten Grundfarben zeigen. Es wurden nur die lichtechtesten Farben, die bekannten Benzolichtfarben, angewandt, so daß die neue Karte sowohl wegen der schönen Farbtöne, wie auch wegen der hervorragenden Lichtechtheit der Farben Interesse verdienen wird. — „Lichtechte Farben auf Glanzstoff und Hölkenseide." Diese neue Musterkarte enthält auserwählt schöne Farbtöne, zum Teil einheitlich, zum Teil durch Mischungen hergestellt. Es wurden in der Hauptsache lichtechte Benzidinfarbstoffe verwendet, dann noch einige hervorragend echte Indanthren- und Algolfarbstoffe. Die Karte dürfte nicht nur wegen der Farben, sondern auch wegen der nebeneinander stehenden verschiedenen Kunstseidenarten Interesse erwecken. — Die Firma brachte ein Zirkular über Katanol, das bekanntlich als Ersatz der Tannin-Brechweinsteinbeize in Baumwollfärbereien und Druckereien schon längst gute Dienste tut. Genaue Arbeitsweise sowie vergleichende Ausfärbungen sind in dem Zirkular treffend hervorgehoben. — Unter der Bezeichnung Katigenbraun VR extra brachte die Firma einen Schwefelfarbstoff in den Handel, der einen gut gangbaren Braunton zeigt. Die Färbungen sind gut alkali-, wasch-, bügel- und lichtecht und werden durch eine Nachbehandlung mit Metallsalzen sehr gut kochecht, so daß sie z. B. für Buntwebeartikel usw. zu empfehlen sind. — Die Firma bietet unter der Bezeichnung Diazobrillantblau 2 BL extra einen neuen Diazofarbstoff an, dessen hauptsächlichster Vorzug in dem außergewöhnlich lebhaft grünstichigen Blauton ruht. Die Färbungen, entwickelt mit Entwickler A, sind gut wasch-, überfärbe-, bügel- und lichtecht. Der Farbstoff ist außer auf Baumwolle auch für Seide, Kunstseide, Halbseide und Halbwolle verwendbar; bei Mischgeweben wird die pflanzliche Faser tiefer angefärbt als die tierische. Das Produkt läßt sich mit Rongalit C rein weiß ätzen.

Bücherschau

Deutscher Färber-Kalender für das Jahr 1923. (32. Jahrg.) Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färber-Zeitung. Wittenberg, A. Ziemsen Verlag. — Der in Färberkreisen beliebte Kalender bringt wieder reichhaltiges Material, Aufsätze, Tabellen, Kalendarium u. a., auch die beiden geschichtlichen Färberbilder sind recht interessant.

Farben- und Lackkalender. Taschenbuch für die Farben- und Lackindustrie, sowie für den einschlägigen Handel. Herausgegeben von Dr. Hans Wolff-Berlin und techn. Dir. W. Schlick-Hamburg. 1923, Wissensch. Verlagsges. m. b. H. Stuttgart. — Das zum ersten Male erscheinende Taschenbüchlein für Betrieb, Kontor und Laboratorium (den Untersuchungsmethoden ist besondere Beachtung geschenkt) dürfte in den betreffenden Fachkreisen freundliche Ausnahme finden. Spätere Auflagen werden Gelegenheit zu weiterem Ausbau geben. Die Bemühungen der Herausgeber sind anzuerkennen.

Batik. Von Carl Vesper. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg 1922. 56 S. 23 Abb. — Obwohl die Batikmode eigentlich vorüber ist, hat die Wiederbelebung dieser alten Kunst doch eine wertvolle Bereicherung der kunstgewerblichen Ausdrucksformen gebracht, welche von dauerndem Werte sein wird. Es war daher ein dankenswertes Unternehmen, das ganze Gebiet dieser Arbeitsweise vom kunstgewerblichen, technischen und chemischen Standpunkte aus zusammenfassend darzustellen. Das sorgfältig durchgearbeitete und ausgestattete Büchlein ist ein praktisches Lehr- und Handbuch für das Batiken und verdient, allen Beteiligten bestens empfohlen zu werden. K. N.

Handbuch der Farbenchemie. Von Dr. Georg Georgievics, o. ö. Professor der chemischen Technologie organischer Stoffe an der deutschen Technischen Hochschule in Prag. 5. erweiterte Auflage. Franz Deutike, Leipzig und Wien, 1922, VIII u. 504 S. — Mit herzlicher Freude begrüßen wir diese Ausgabe des nunmehr vorliegenden „Handbuchs". Die Idee, bei einer Neuauflage das bestbekannte Lehrbuch in eine kurzgefaßte Ausgabe für Studierende und eine entsprechend erweiterte für die jüngere und ältere Fachwelt aufzulösen, fand bereits anlässig des Erscheinens des Lehrbuchs allgemeine Zustimmung. Der Inhalt des Werkes ist bekannt. Die klassischen Konstitutionsbeweise, Ableitungen, Erläuterungen und Literaturangaben behielten die alte, dem Koloristen liebe und vertraute Form. Auch der auf seine Schule eingeschworene Fachgenosse der jüngsten „Richtungen" wird in Kapitalien wie dem über die Chinontheorie die sichtende und prüfende Hand des erfahrenen, wohlwollenden, aber auch vorsichtigen Fachmanns fühlen und anerkennend bemerken müssen. Das Handbuch bildet eine wertvolle Ergänzung des Lehrbuches. Beide gehören zum eisernen Bestande der Bibliothek jedes Koloristen. Druck und Papier sind trotz der schlimmen Zeiten vorzüglich. N.



Textile Forschungsberichte



Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit

Von Prof. Dr. Sigm. v. Kapff

Mitteilung aus dem Textilforschungs-Institut für Wolle in Aachen

1. Einleitung.

Die Anfänge der in diesem Aufsatz geschilderten Untersuchungen reichen bis in die 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. In dieser Zeit häuften sich bei mir die Klagen von Seiten der Spinnereien und Webereien über morschgewordene, schlecht verspinnbare Wolle und häufige Kettenfadenbrüche gefärbter Wollgarne. In einem ganz krassen Fall konnte die schwarzgefärbte Wolle überhaupt nicht mehr für sich allein versponnen, sondern mußte wie minderwertige Kunstwolle mit ungefärbter Wolle gemischt werden. Die Ursache dieser häufigen Schädigungen der Wolle konnte nur in der Art des Färbeverfahrens gesucht werden. Dies war um die Zeit, in welcher sich in der Wollfärberei verschiedene Aenderungen vollzogen. Ursprünglich wurde die Wolle, wo immer es angängig war, erst auf der Indigoküpe mehr oder weniger tief angeblaut. Hierauf meistens mit Chromkali und Weinstein, oder auch mit Tonerde oder Zinnsalz gebeizt und dann mit Pflanzen- oder Alizarinfarbstoffen ausgefärbt. An Stelle des verhältnismäßig teuren Weinsteins traten dann andere, im Inland erzeugte Hilfsbeizen, wie Milchsäure, Laktolin, Lignorosin, Vegetalin und andere auf, welche den Beizprozeß verbilligen und abkürzen sollten. Je mehr man, um die Herstellungskosten immer weiter herabzudrücken, die Ware zu verbilligen und den Gewinn zu vergrößern, die Indigogrundierung verließ und dafür mehr Chromkali und statt des Weinsteins und der übrigen Hilfsbeizen die billigere Schwefelsäure anwandte, umso häufiger traten Klagen über mangelhafte Verspinnbarkeit und „in der Farbe verbrannte Wolle" auf, die seit der Einführung des Chromkali in die Wollfärberei in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts ihren Anfang nahmen. Es konnte auch gar keinem Zweifel unterliegen, daß das starke Oxydationsmittel, welches die in dem sauren chromsauren Kali (färbereitechnisch kurz Chromkali genannt) enthaltene bezw. aus ihm freigemachte Chromsäure darstellt, ein so zartes organisches Gebilde, wie die Wollfaser, stark angreifen muß.

Nachdem schließlich das Indigogrundieren bedauerlicherweise fast völlig aufgegeben wurde, war das Beiz- und Färbeverfahren lange Jahre in der Wollfärberei vorherrschend, bis etwa Ende der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts die sogenannten Nachchromierungsfarbstoffe aufkamen, welche das langwierige Vorbeizen überflüssig machten und das Färbeverfahren dadurch wesentlich abkürzten, vereinfachten und verbilligten, da man die Wolle in e i n e m Farbbad erst sauer anfärben und den Farbstoff dann mit Chromkali entwickeln und fixieren konnte. Aus Billigkeitsgründen, und weil die Vorschriften so lauteten, wurde allgemein als Säure die Schwefelsäure verwendet, und um sicher zu sein, möglichst walk-, potting- und reibechte Färbungen zu erhalten, gingen die Färber vielfach über die nötige Menge von Chromkali und Schwefelsäure hinaus. Wenn auch diese Färbungen die Lichtechtheit der früher mit Indigo grundierten Wollen nicht erreichten, so besaßen sie doch alle übrigen Echtheitseigenschaften in hohem Maße und bei der damaligen schnellebigen Zeit und der verhältnismäßigen Billigkeit der Wollstoffe legten im allgemeinen weder die Konsumenten und noch weniger die Fabrikanten besonderen Wert auf eine möglichst lange Lebensdauer der Wollwaren. Unangenehm war die Sache nur dann, wenn in der Fabrikation, namentlich in der Spinnerei, sich Schwierigkeiten ergaben, oder die Ware allzu brüchig in die Hände des Abnehmers gelangte[1]).

So sehr es zu begrüßen ist und darnach gestrebt werden muß, jegliche Art von Fabrikationsprozeß zu verbilligen und zu vereinfachen, so falsch ist es, eine solche Verbilligung und Vereinfachung auf Kosten der Qualität und Dauerhaftigkeit der Ware erfolgen zu lassen. Dies rächt sich schließlich immer, denn auf die Dauer trägt doch die Qualitätsware den Sieg davon.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Frage einer dauerhaften Qualitätsware für das Militär und alle Organisationen, deren Angehörige Uniformen tragen, wie Eisenbahn, Post, Feuerwehr usw. Aus dem Wettstreit der sich hierbei widerstrebenden Interessen ist man bis heute noch zu keinem eindeutigen, festen und klaren Entschluß gekommen[2]).

Alle diese Umstände und Verhältnisse, die Fabrikationsschwierigkeiten und Klagen haben mich veranlaßt, zunächst den Einfluß der verschiedenen Färbeverfahren und Färbe-Chemikalien auf die Haltbarkeit der Wolle eingehend zu untersuchen und womöglich zahlenmäßig zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen habe ich vom Jahre 1900 an in einer Reihe von Abhandlungen veröffentlicht, zunächst in einem Aufsatz über „Weinstein, Milchsäure und Laktolin", (Lehne's Färberzeitung 1900 Heft 10), dann „Die Prüfung der Chrombeizen für Wolle, sowie der Hilfsbeizen Laktolin, Lignorosin und Vegetalin" (Lehne's Färberzeitung 1902 Heft 20/21), „Laktolin und Lignorosin" (Zeitschrift des Deutschen Färberverbandes 1902 Heft 7), „Untersuchungen über das Beizen der Wolle mit saurem chromsauren Kali" (Monatsschrift für Textilindustrie 1904 Nr. 10, 11 u. 12), „Die Verwendung der Ameisensäure in der Färberei und Druckerei" (Lehne's Färberzeitung 1904 Nr. 23). In allen diesen Abhandlungen stellte ich durch Versuche im Großbetrieb fest, daß durch das Färben der Wolle in verschiedener Weise und mit verschiedenen Chemikalien die Verspinnbarkeit der Wolle bis zu einer gewissen Feinheit, die Zahl der Fadenbrüche am Selfaktor, die Reißkraft der erhaltenen Garne und die Walkfähigkeit der daraus gewebten Stoffe stark beeinflußt wird.

Wenn nun ein und dasselbe Material, auf verschiedene Weise gefärbt, Garne von verschiedener Reißkraft ergibt, so kann zwar im allgemeinen der Schluß gezogen werden, daß einer geringeren Reißkraft auch eine geringere Haltbarkeit und Tragfähigkeit der daraus gefertigten Ware entspricht. D i e R e i ß k r a f t i s t j e d o c h n i c h t g l e i c h b e d e u t e n d m i t T r a g f ä h i g k e i t u n d L e b e n s d a u e r d e r W a r e, denn beim Verschleiß eines Kleidungsstückes spielt die Reißkraft eine weit untergeordnetere Rolle, als das Abreiben oder Abscheuern, das viel weniger abhängig ist von der Kraft der Einzelfaser, als von deren Elastizität bzw. Sprödigkeit und Beugungszahl, d. h. der Zahl der Hin- und Herbewegungen der Wollfaser bis zum Bruch. Eine weiche, elastische, unversehrte Wollfaser wird den beim Abscheuern

1) Das Publikum hatte allmählich die lange Haltbarkeit der Kleidungsstoffe aus der guten alten Zeit vergessen und sich an eine viel kürzere Lebensdauer derselben gewöhnt, was durch die weit häufiger als früher wechselnde Mode unterstützt wurde, welcher sklavisch zu folgen immer weitere Volkskreise für notwendig erachteten.

2) Nach den letzten vom Heeresbekleidungsamte und dem Ministerium des Innern (für die Polizei) herausgegebenen Lieferungsvorschriften für die Tuche sind auf Grund der vorliegenden Untersuchungen die Chromfarbstoffe verboten und Küpenfarbstoffe vorgeschrieben worden.

wirksamen Kräften weit länger widerstehen, als eine spröde Faser, selbst wenn diese eine größere Reißkraft hätte.

Um der Wirklichkeit gleichkommende Versuchsanordnungen treffen zu können, war es also nötig, Apparate zu haben, welche das Abscheuern der Tuche möglichst in derselben Weise, wie dies beim Tragen der Kleidungsstücke der Fall ist, jedoch in einer viel kürzeren Zeit bewerkstelligen. Der zu diesem Zwecke dienende Abreibapparat von Hasler-Bern zeigte jedoch verschiedene Mängel, welche wir durch Umbau desselben nach Möglichkeit zu beheben suchten. Zur Beurteilung gleichartiger Stoffe gab der so umgeänderte Apparat recht brauchbare Zahlen. Eingehende Versuche über verschiedenartig gefärbte Wolle mittels dieses Apparats wurden von mir veröffentlicht unter der Ueberschrift „Die Schädigung der Wolle durch das Färben" (Lehne's Färberzeitung 1908 Heft 4 und 5). Zum Zwecke der Prüfung des Abscheuerns bauten wir ganz neue Apparate, deren sinnreiche Konstruktion in erster Linie Herrn Prof. Repenning an der Preuß. Höheren Fachschule für Textilindustrie in Aachen zu verdanken ist, ebenso zur Prüfung der Durchstoßkraft von Geweben eine besondere Durchstoßmaschine.

Gegen die Ergebnisse der erwähnten Versuche, die wir in der Preuß. Höh. Fachschule für Textilindustrie in Aachen erhielten, und die Schlußfolgerungen, die wir daraus zogen, wurden von Seiten des Herrn Kertesz Einwendungen erhoben, die in einer Erwiderung von mir „Ueber das Abtragen und den Verschleiß von Tuchen" in Lehne's Färberzeitung 1919, Heft 22 und 1920 Heft 1, richtiggestellt wurden.

Merkwürdige Beobachtungen bezüglich der Qualität von Wollen, die auf dem offenen Kessel bzw. in mechanischen Färbeapparaten gefärbt wurden, führten ebenfalls zu vergleichenden Prüfungen in dieser Beziehung, deren Ergebnisse ich in einem Aufsatz „Ueber kessel- und apparat-gefärbte Wolle" in Lehne's Färberzeitung 1910 Heft 1 veröffentlichte.

Als jedoch auf allen Gebieten die Nützlichkeit und die Notwendigkeit erkannt wurde, der Industrie durch wissenschaftliche Forschung behilflich zu sein, ihr Aufklärung zu verschaffen und neue Wege zu weisen, da wurde unter Beihilfe der Reichsregierung und der Industrie auch in Aachen ein „Forschungsinstitut für Wolle" gegründet und der Preuß. Höheren Fachschule für Textilindustrie angegliedert, und so standen uns wieder Mittel zur Verfügung, die zu solchen wissenschaftlichen Untersuchungen notwendigen Apparate und Materialien anzuschaffen und auch persönliche Hilfskräfte in den Dienst der Forschung zu stellen, allerdings vorläufig noch in einem bescheidenen Rahmen. So ausgestattet haben wir das alte Thema erneut in Angriff genommen, die früheren Ergebnisse wurden mit neuen Apparaten und unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln in einem besonderen Prüfungssaal mit konstanter Temperatur und Feuchtigkeit nachgeprüft und die Versuche weiter ausgedehnt. Da bei derartigen Versuchen die Wolle den ganzen Fabrikationsgang vom losen Zustand bis zum fertigen Gewebe durchmachen muß und zwar, um die Ergebnisse einwandfrei zu gestalten, auf Maschinen des Großbetriebs, so liegt es in der Natur der Sache, daß diese Versuche lange Zeit beanspruchen und es Jahre dauern wird, bis auch nur die im praktischen Betrieb üblichen chemischen und physikalischen Einwirkungen auf die Wolle wissenschaftlich geprüft sind. Um nicht allzulange mit einer Veröffentlichung der Versuche zu warten, ist in der vorliegenden Arbeit zunächst das allgemeine und methodische derartiger Untersuchungen erläutert, die Entstehung und die Art der Hilfsapparate beschrieben und zunächst nur die Versuchszahlen angegeben, die als Beweis für die Brauchbarkeit der Prüfungsapparate dienen. Ein Ende wird diese Art von Untersuchungen überhaupt nicht nehmen, da es in der Bearbeitung der Wolle, sei es in chemischer oder physikalischer Beziehung, stets Neuerungen geben wird, die wissenschaftlich daraufhin zu untersuchen, inwieweit sie die Eigenschaften der Wolle bzw. Ware beeinträchtigen, stets von Interesse und sowohl für die Industrie, als auch für den Verbraucher von Wert sein werden; denn unser Bestreben muß auf allen Gebieten mehr denn je darauf hinausgehen, aus einem gegebenen Material das Bestmögliche mit den tauglichsten Mitteln zu machen. Dazu sind in erster Linie die Forschungsinstitute gegründet worden und wenn an ihnen in richtig verstandener Weise und in Verbindung mit der Industrie gearbeitet wird, so wird das hierfür aufgewendete Kapital an Geld und geistiger Kraft sich reichlich lohnen, aber auch dann nur ein Ansporn für die Industrie sein, diese Institute auch fernerhin zu unterstützen und lebens- und arbeitsfähig zu erhalten.

II. Allgemeines. Prüfungsverfahren und Prüfungsapparate

Es ist bekannt, daß chemische und auch physikalische Einwirkungen die Wolle zu verändern vermögen. Die Art und der Grad dieser Veränderung ist bedingt durch die Art, die Stärke und Konzentration des einwirkenden Mittels, die Temperatur, den Druck, die Zeitdauer usw. und bewegt sich von einer praktisch nicht bemerkbaren Aenderung bis zur völligen Auflösung und Zerstörung der Wolle.

Bis die Wolle vom Rücken des Schafes in der Form von Tuch oder sonst eines Erzeugnisses auf den Körper des Verbrauchers gelangt, muß sie eine große Zahl der mannigfachsten Einwirkungen natürlicher und künstlicher Art erleiden, welche die wertvollen Eigenschaften der Wolle mehr oder weniger beeinträchtigen. Außer den Verschiedenheiten der Wolle in Sorte und Güte, in Feinheit, Länge, Kraft, Glanz, Kräuselung, Dehnbarkeit, Filzfähigkeit usw., die durch die verschiedenen Rassen und Kreuzungen, durch Klima, Nahrung und Gesundheitszustand der Schafe bedingt sind, gibt es eine ganze Reihe physikalischer und chemischer Faktoren, welche schließlich die Qualität des fertigen Erzeugnisses ausmachen, deren Anwendung aber in unserer Hand liegen und von deren Kenntnis, Beachtung und Erklärung die Herstellung einer bestmöglichen Ware abhängt.

Zu den wichtigsten physikalischen Faktoren gehören Länge, Reißkraft und Elastizität der Wollfaser. Der natürliche Zustand dieser Eigenschaften kann weitgehend vermindert werden durch die chemischen Beeinflussungen beim Waschen, Färben, Karbonisieren usw. sowie durch die mechanische Behandlung beim Krempeln, welch letzteres umsomehr faserkürzend und zerreißend wirkt, je mehr die Reißkraft und Elastizität durch die vorangegangene chemische Beeinflussung bereits beeinträchtigt worden ist. Die Eigenschaften der fertigen Ware werden weiterhin bedingt durch die Garnnummer und Garndrehung, durch die Gewebebindung, die Schwere, die Kett- und Schußdichte, durch das Walken, Rauhen, Scheren, Pressen (Mulden- und Spanpresse) und Trocknen.

Noch mannigfaltiger und verhängnisvoller sind die chemischen Faktoren, die Art und Anwendungsweise der zum Waschen, Färben, Karbonisieren, Bleichen, Walken und Appretieren, zum Abziehen der Kunstwolle usw. gebrauchten Chemikalien. Auch das Kochen, Dämpfen und Dekatieren kann als eine sogar sehr stark wirkende chemische Beeinflussung der Wolle durch Wasser oder Dampf bezeichnet werden.

Es ist also nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern vor allem von größter privat- wie auch volkswirtschaftlicher Bedeutung, zu wissen, durch welche Chemikalien und Behandlungsarten, in welchem Grade und in welcher Art und Weise die Wolle verändert, d. h. in ihren Eigenschaften, ihrer Haltbarkeit, kurz in ihrem Wert vermindert und geschädigt wird. Für unsere Warenausfuhr ist es von ausschlaggebender Bedeutung, ob wir bereit und in der Lage sind, technisch beste Ware zu liefern. Denn mit billiger und dementsprechend minderwertiger Ware lassen sich zwar Augenblicks-, aber keine Dauererfolge erzielen, weil die wirtschaftlichen Verhältnisse aller Länder mehr und mehr zu der Einsicht zwingen, daß nur die beste und dementsprechend teure Ware die wahrhaft billigste ist und diese auf die Dauer vorgezogen wird.

Von diesen Gesichtspunkten aus und in der Hoffnung, daß sie auch von unserer Textil-Industrie beachtet werden

und ihr zum Nutzen gereichen mögen, sind die nachstehenden, langwierigen und mühsamen Untersuchungen ausgeführt und daher zunächst nur diejenigen Chemikalien in den Bereich der Arbeit einbezogen worden, welche bei der praktischen Verarbeitung der Rohwolle bis zu dem Zustand, in welchem sie als gebrauchsfertige Ware vorliegt, in Betracht kommen. Alle andern Chemikalien, die nur von theoretischem Interesse sind, wurden deshalb vorläufig weggelassen. Selbst bei Beschränkung auf die gebräuchlichsten Chemikalien schwoll die Arbeit zu einem solchen Umfang an, daß es sowohl mit Rücksicht auf die Uebersichtlichkeit, als auch auf die persönlichen Hilfskräfte und materiellen Mittel unseres Forschungsinstituts nicht ratsam war, sie weiter auszudehnen, zumal erst die bisher bekannten und vorgeschlagenen Methoden nachgeprüft, neue Verfahren ersonnen und neue Prüfungsapparate konstruiert, gebaut und ausprobiert werden müßten. Nachdem dies nun in einer, wie ich glaube zufriedenstellenden Weise geschehen ist, wird die Prüfung des Einflusses weiterer Chemikalien und neu auftauchender Mittel und Verfahren zum Waschen, Bleichen, Färben und sonstigem Behandeln von Wolle nicht mehr so lange Zeit in Anspruch nehmen, wenn auch allerdings zur Ausführung solcher Untersuchungen außer den eigentlichen Prüfungsmaschinen, umfangreiche Hilfsmittel nötig sind, sozusagen eine ganze Tuchfabrik. Denn wenn das Ergebnis mit der Wirklichkeit übereinstimmen soll, müssen die Chemikalien, deren Einfluß auf die Wolle geprüft werden soll, auch so angewendet werden, wie dies bei der Herstellung von Wollwaren im Großbetrieb geschieht. Im Laboratorium und durch kleine Versuche lassen sich diese Verhältnisse nicht der Wirklichkeit entsprechend nachahmen. Tut man dies dennoch, so gelangt man unweigerlich zu Fehlschlüssen.

Bei oberflächlicher Betrachtung und für den, der die Eigenschaften der Wolle und die mannigfaltige Art ihrer Verarbeitung nicht genügend kennt, erscheint die Lösung der Frage allerdings einfach. Die Ansicht ist nämlich weit verbreitet, daß zur Beurteilung der Haltbarkeit, Tragfähigkeit oder Dauerhaftigkeit einer Wollware die Feststellung bzw. der Vergleich ihrer Reißkraft oder Bruchfestigkeit genüge. Allenfalls wird noch die Dehnbarkeit geprüft. Auch Militär- und andere Behörden, welche Uniform- oder Lieferungstuche beziehen, beschränken sich auf die Feststellung dieser Zahlen und die Vorschrift gewisser Mindestwerte. Im übrigen wird zwar verlangt, daß die Tuche aus guter Wolle ohne Beimischung von Kunstwolle, Baumwolle, Gerberwolle usw. hergestellt sein sollen, allein bezüglich der Tragfähigkeit bestehen keine Vorschriften oder gar zahlenmäßige Mindestwerte, aus dem einfachen Grunde, weil man solche bisher überhaupt nicht von vorneherein feststellen konnte bzw. die Apparate, mittels deren die Tuche in dieser Hinsicht geprüft wurden, mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmten.

Selbstverständlich müssen Tuche und Kleidungsstoffe ein gewisses Mindestmaß von Reißkraft und Dehnung haben, damit sie bei den Bewegungen des Körpers nachgeben und eine gewisse Zugbelastung aushalten. Die Feststellung dieser Zahlen ist daher völlig berechtigt. Allein es ist nicht berechtigt, daraus einen Schluß auf die Tragfähigkeit und Lebensdauer der Tuche zu ziehen, denn durch Beimischung von Baumwolle, durch die Art der Garn- oder Zwirndrehung, die Gewebebindung, durch die Art der Walke, durch Karbonisieren oder Säuern der Tuche usw. kann die Reißkraft erhöht, die Tragfähigkeit aber unter Umständen vermindert werden.

Welche verschiedenen Eigenschaften der Wolle bedingen nun aber das, was wir Tragfähigkeit heißen? Betrachten wir einen Wollstoff während seines Verschleißes, so sehen wir zunächst, daß die unzähligen Fäserchen oder Faserenden der Oberfläche des Stoffes allmählich verschwinden, sie fallen als Staub ab, die Tuche werden fadenscheinig, dünner und abgescheuert und brechen schließlich durch. Im Grunde ist es also die Eigenschaft des einzelnen Wollhaares, welche den Verschleiß bedingt; und dieser ist eine Folge der mechanischen Reibung und zwar vor allem der hin- und hergehenden Reibung, wie eine Besichtigung derjenigen Stellen eines Anzugs, die einer solchen hin- und hergehenden Reibung am meisten ausgesetzt sind, jedermann deutlich zeigt. Kertesz jedoch ist der Ansicht (Lehne's Färberzeitung 1908 Nr. 19), der Verschleiß der Wollstoffe werde im wesentlichen durch das Sonnenlicht bzw. durch die darin enthaltenen ultravioletten Strahlen verursacht. Gewiß übt das Sonnenlicht nicht nur auf die Wolle, sondern auch auf die Baumwolle allmählich einen zerstörenden Einfluß aus, wie wohl jedermann bei sich zu Hause an den völlig brüchig gewordenen Gardinen beobachten kann, die jahrelang den Sonnenstrahlen ausgesetzt waren. Auch die Wolle wird dadurch mit der Zeit zerstört, wie ich selbst durch Versuche festgestellt habe. Diese Zerstörung betrifft vor allem die ungefärbte Wolle. Gefärbte, oder auch mit Chromoxyd oder sonstigen Stoffen, oder auch mit Fett imprägnierte Wolle ist bedeutend widerstandsfähiger. Der Unterschied in der Lichtempfindlichkeit gefärbter und ungefärbter Wollen wurde meines Wissens zuerst von Rechberg in Hersfeld festgestellt, welcher die auffallende Beobachtung machte, daß ein Wollstoff, welcher aus gefärbter und ungefärbter Wolle hergestellt war, bei der Belichtung und Bewetterung nicht wie zu erwarten gewesen wäre, durch das Verschießen der Farbe allmählich immer heller, sondern immer dunkler wurde. Bei genauer Betrachtung ergibt sich dabei, daß die ungefärbten Wollfasern allmählich verschwanden und nur die gefärbten übrig blieben[3]). Eigene Versuche bestätigen diese Beobachtung vollkommen, jedoch trat eine solche Zerstörung der ungefärbten Wolle erst nach vielen Monaten ununterbrochener Belichtung und Bewetterung ein, d. h. nach einer Zeit, die, auf das praktische Tragen eines Anzuges umgerechnet, so lang ist, daß der Verschleiß durch mechanische Abreibung längst vorher eingetreten wäre. Es hat wohl auch noch niemand einen verschlissenen Anzug gesehen, der an den Stellen zerstört gewesen wäre, die hauptsächlich von den Lichtstrahlen getroffen wurden. Im Gegenteil sind gerade diejenigen Stellen verschlissen, an welche das Licht nicht oder nur in sehr geringem Maße hingelangt, wo jedoch die mechanische Abreibung am größten ist. Kertesz suchte seine Ansicht damit zu stützen, daß namentlich in der ersten Zeit des Krieges auffallend viele Soldaten mit gänzlich abgetragener Uniform zurückgekommen seien, trotzdem gerade in dieser Zeit die Uniformen noch aus reiner Wolle bestanden haben sollen. Dies ist jedoch ein Irrtum. Denn diejenigen, die mit der Uniformierung unseres Heeres vertraut sind, wissen, daß unsere Bestände an reinwollenen Friedensuniformtuchen bei weitem nicht ausreichten, um die Millionen-Heere einzukleiden. Es wurden vielmehr überhaupt alle feldgrauähnlichen Stoffe aufgekauft, mochten sie aus Kunstwolle, Baumwolle oder Mischungen dieser mit Wolle bestanden haben. Ein solcher Aufkauf minderwertiger Tuche wurde noch dadurch begünstigt, daß auf die Bekleidungsämter Persönlichkeiten kommandiert wurden, deren Beurteilung von Tuchen durch keinerlei Sachkenntnis getrübt war. Aber auch die schlechtesten Uniformen, die zurückkamen, waren, wie ich mich während meiner militärischen Tätigkeit als Sachverständiger beim Bekleidungsbeschaffungsamt und der Bekleidungsprüfungs-Kommission in den damals eingerichteten Instandsetzungsämtern überzeugen konnte, an den Stellen mechanischer Beanspruchung am meisten verschlissen. Und wenn sie auch an den übrigen Teilen kahl erschienen, so kam das daher, daß sie von vornherein entweder überhaupt keine Filzdecke besaßen, oder diese durch die mehr als strapaziösen Reinigungsmittel und

3) In der letzten Zeit hat der Chem. v. Bergen (Wädenswil) interessante Beobachtungen und Untersuchungen über die Einwirkung des Lichtes auf die Wollenden am lebenden Schaf angestellt (siehe Textilberichte 1923 Nr. S. 23, Nr. 2 S. 77 und Nr. 3 S. 123), die darlegen, daß auch am lebenden Schaf die Wolle an den äußeren Enden durch die Lichtwirkung so verändert wird, daß diese Enden sich anders anfärben und durch Alkalien weit stärker angegriffen werden, wie dies die mikrophotographischen Bilder im gewöhnlichen und polarisierten Lichte deutlich zeigen.

-Verfahren (Tonseifen, Wasserglas, Soda, kaustische Soda, Wurzelbürsten usw.) im Verein mit dem Schmutz und Staub der Straßen und Schützengräben abgerieben worden ist. Niemals ist eine Uniform so lange getragen worden, daß der zerstörende Einfluß des Lichtes sich hätte bemerkbar machen können, sie war längst vorher schon durch Abscheuerung verschlissen.

Dieser Einwand mußte etwas ausführlicher klargestellt werden, da er in irreführender Weise dazu benutzt worden ist, die schädliche Wirkung gewisser Chemikalien und Färbeverfahren auf die Wolle zu bestreiten und einer anderen Ursache zuzuschreiben, ferner weil dadurch die Meinung aufkommen könnte, als ob die Einwirkung von Chemikalien auf die Wolle in bezug auf ihre Haltbarkeit von geringer und nebensächlicher Bedeutung wäre.

Auf die Einwirkung des Lichtes auf ungefärbte und gefärbte oder sonstwie behandelte Wollen kommt im nachfolgenden experimentellen Teil die Sprache.

Es ist oben gesagt worden, daß die Lebensdauer von Wollwaren im Grunde von der Eigenschaft des einzelnen Wollhaares abhängig sei. Vor allem ist es, wie erwähnt, die Eigenschaft, die ich als Biegungsfähigkeit bezeichnen möchte, d. h. das Vermögen der Wollfaser, möglichst viele Hin- und Her-Biegungen auszuhalten, ohne zu brechen. Außerdem müssen die Haare eine gewisse Dehnbarkeit, Elastizität und Reißfestigkeit haben, um einer möglichst großen Zugbelastung widerstehen zu können. Ferner gehört zur Tragfähigkeit eines Tuches eine gewisse Länge der Einzelfasern, denn auf einer je größeren Länge die Faser in dem Garn bzw. Tuch eingebunden ist, desto schwerer wird sie durch Reiben, Scheuern oder Bürsten aus dem Tuch herausgezogen werden können. Das Fehlen dieser Eigenschaften bei Kunstwolle, die ja im allgemeinen viel kürzer als die Schurwolle ist, und durch die vorangegangene chemische und physikalische Bearbeitung und Beeinflussung schwächer und spröder wird, ist der Grund, weshalb Stoffe aus Kunstwolle sich viel schlechter tragen, als solche aus Schurwolle.

Es liegt nun der Gedanke nahe, den Einfluß chemischer und physikalischer Prozesse auf die Wolle und damit auch die Tragfähigkeit der Tuche einfach dadurch festzustellen, daß man einen kleinen Teil Wolle diesen Einflüssen aussetzt und dann sowohl die behandelte wie die unbehandelte Einzelfaser auf die verschiedenen Eigenschaften hin prüft. Dieser Weg ist durch das Textil-Forschungsinstitut in Dresden versucht worden, wo Professor Dr. Krais einen Apparat konstruiert hat, mittels dessen die Einzelfasern auf ihre Reißkraft und Dehnbarkeit geprüft werden können. Dieser Apparat konnte jedoch vorläufig für die vorliegende Frage keine Auskunft geben und zwar aus folgenden Gründen: Vor allem gibt er die so wichtige Biegungsfähigkeit überhaupt nicht an, sondern lediglich die Festigkeit und Dehnung. Aber auch die in dieser Hinsicht erhaltenen Zahlen waren bis jetzt derart schwankend und bewegten sich in so großen Grenzen, daß ein vergleichender Schluß nicht gezogen werden kann. Selbst ein Kammzug, der aus möglichst gleichmäßiger Wolle bestand, ergab außerordentlich verschiedene Zahlen, weil eben die einzelnen Wollfasern, selbst ein und derselben Wollsorte, ein und desselben Schafes, ja sogar von ein und derselben Stelle des Schafes, außerordentlich verschieden sind. Krais ist deshalb dazu übergegangen, die jeweilig zu untersuchenden Proben erst einer mikroskopischen Dickenmessung der einzelnen Fasern zu unterwerfen und nur diejenigen Fasern miteinander zu vergleichen, deren Dicke innerhalb einer kleinen Grenze lag. Aber selbst dann wurden noch so große Unterschiede gefunden, daß sie zur Beurteilung der vorliegenden Frage nicht gebraucht werden konnten. Auch das Forschungsinstitut in M.-Gladbach arbeitet mit dem Krais'schen Apparat und der Leiter der dortigen chemischen Abteilung, Herr Dr. Obermüller, glaubte durch eine Abänderung der Untersuchung bessere Resultate zu erzielen. Allein dieselben Wollproben, welche in Dresden untersucht wurden, ergaben bei der Prüfung in M.-Gladbach mit dem Krais'schen Apparat ganz andere Zahlen mit noch größeren Schwankungen. Nach einem Briefwechsel mit Herrn Krais stellt dieser zwar in Aussicht, durch Umgestaltung seines Apparates bessere Ergebnisse zu erhalten sowie auch die Biegungsfähigkeit bestimmen zu können; man muß abwarten, ob dies eintrifft.

Man könnte nun annehmen, daß man ein besseres Durchschnittsergebnis bekommt, wenn man statt der Einzelfasern ein ganzes Bündel davon gleichzeitig auf Reißkraft und Dehnung prüft. Solche Faserbündel stellen aber die aus der betreffenden Wolle gesponnenen Garne dar. Es wäre also sehr einfach, gewöhnliches weißes Wollgarn nach den verschiedenen zu prüfenden Verfahren zu behandeln und dann diese einzelnen Garne auf ihre Reißkraft und Dehnung zu untersuchen. Auch dieser naheliegende Weg ist natürlich schon oft versucht worden. Man macht dabei aber die zunächst überraschende Beobachtung, daß die Garne nach den verschiedenen Behandlungsarten — sofern sich diese in praktisch in Betracht kommenden Grenzen halten — eine höhere Reißkraft aufweisen, als zuvor, so daß man zu dem Schluß geneigt sein könnte, die betreffende Behandlungsart mache die Wolle stärker. Dies ist jedoch ein Trugschluß, denn durch die Behandlung der Garne in Lösungen, vollends beim Kochen, schließen sich die Einzelfasern fester aneinander und umeinander herum, es tritt eine gewisse Verfilzung ein, und diese Faktoren verursachen infolge der größeren Reibung eine höhere Reißkraft des Garnes, selbst wenn dessen Einzelfasern geschwächt worden sind. Leider tritt diese Erhöhung der Reißkraft ein und desselben Wollgarns auch dann ein, wenn die Garne gar nicht mechanisch bewegt, sondern im aufgewickelten Zustand als Bobine oder Kreuzspule auf einem Färbeapparat behandelt werden, wobei also die Garne sich scheinbar im ruhenden Zustand befinden, während die betreffende Flüssigkeit durch sie hindurchgepreßt oder -gesaugt wird. Durch das Hindurchpressen der Flüssigkeit werden eben auch die Einzelfasern der Garne gegeneinander gedrückt und bewegt, was eine Erhöhung der Reißfestigkeit zur Folge hat. Eine Abnahme der Reißfestigkeit der Garne nach einer bestimmten Behandlung findet nur dann statt, wenn die Schwächung der Einzelfaser so groß ist, daß sie die Zunahme der Reißkraft der Garne infolge Zusammenschließens der Einzelfasern überwiegt.

Also auch auf diese Weise läßt sich der Einfluß verschiedener Behandlungsarten auf die Wolle nicht oder nur in ganz grober und unzuverlässiger Weise feststellen.

Wir schlugen daher andere Wege ein, welche mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung gebracht wurden.

Bei der Verarbeitung der Wolle im Großbetrieb war es schon längst bekannt, daß eine mehr oder minder große Schädigung der Wolle zunächst und deutlich in der Spinnerei sich bemerkbar macht, indem eine geschädigte Wolle beim Ausspinnen auf dem Selbstspinner sich nicht zu der feinen Nummer spinnen läßt, wie eine weniger geschädigte und daß dabei mehr Fadenbrüche beobachtet werden. Dies hängt mit folgendem Umstand zusammen: Die einzelnen Wollfasern hängen schon auf dem Schafe miteinander zusammen. Durch die mechanische Bewegung beim Waschen und Färben wird dieser Zusammenhang noch inniger, so daß die Wolle in den bekannten Flocken oder Klümpchen in die Spinnerei kommt. Die Krempel hat nun die Aufgabe, zunächst diese Flocken oder Klümpchen möglichst in Einzelfasern aufzulösen und diese Einzelfasern möglichst parallel zu einander zu legen. Die Krempelbeschläge mit ihren tausenden feinen Stahlhäkchen zupfen und zerren die Flocken und Klümpchen auseinander, was natürlich ohne ein mehr oder weniger starkes Zerreißen nicht abgeht. Um das Auseinandergleiten der zusammenhängenden Wollfasern möglichst zu erleichtern und das Zerreißen zu verringern, wird die Wolle vor dem Krempeln eingefettet oder geschmälzt; trotzdem läßt sich eine Zertrümmerung von

Wollfasern nicht vermeiden. Je stärker, elastischer, dehn- und biegungsfähiger die Einzelfasern sind, diese also die Eigenschaften haben, die eine gute Tragfähigkeit bedingen, desto mehr werden sie natürlich einem Zerrissenwerden widerstehen, und desto mehr längere Einzelfasern werden in dem schließlichen Vorgarn enthalten sein. Beim darauf folgenden Ausspinnen wird man dann, bei gleicher durchschnittlicher Dicke oder Feinheit der Wolle, eine umso höhere Nummer spinnen können, je mehr lange, unzerrissene Wollfasern in dem Vorgarn enthalten sind. Je mehr kurze Fasern in dem Vorgarn enthalten sind, und je brüchiger die Wolle ist, umso mehr Fadenbrüche werden sich beim Spinnen ergeben. Es ist auffallend, wie feinfühlig in dieser Beziehung sowohl die Maschine als auch der die Maschine bedienende Arbeiter oder Spinnmeister ist, der sofort merkt, ob eine mehr oder minder geschädigte Wolle vorliegt.

Aber auch das Rendement, d. h. das Gewichtsverhältnis von der in die Krempelei gegebenen Wolle zum fertigen Garn gibt darüber Aufschluß, indem von einer angegriffenen Wolle mehr kurze Fasern und Staub aus der Krempel herausfallen oder in den Ausputz gehen als bei einer guten Wolle. Dies läßt sich zahlenmäßig sehr leicht zeigen, indem man einer guten Wolle gewisse Prozentsätze von Kunstwolle beimischt; je höher der Prozentsatz von Kunstwolle ist, desto geringer das Rendement.

Prüfen wir die aus der Spinnerei kommenden Garne auf ihre Reißfestigkeit und Dehnung, so werden die Garne aus geschädigter Wolle, d. h. mit kürzeren Einzelfasern, geringere Zahlen ergeben, als Garne aus guter Wolle, da die Festigkeit der Garne gleicher Feinheit sowohl von der Länge der Einzelfasern (infolge der Reibung), als von deren Kraft abhängt.

Wir besitzen also in dem Verspinnen der zu untersuchenden Wollen ein gutes Prüfungsmittel dafür, ob diese Wollen durch irgend eine Behandlung geschädigt sind oder nicht, bzw. ob die eine Wolle mehr geschädigt ist, als die andere. Unerläßliche Voraussetzung ist dabei natürlich, daß zur Prüfung verschiedener Behandlungsverfahren ein und dieselbe Wolle genommen wird und die verschieden behandelten Partien dieser einheitlichen Wolle hintereinander auf denselben Maschinen verarbeitet werden, um möglichst alle anderen Verschiedenheiten auszuschalten. Diese Selbstverständlichkeit muß darum besonders hervorgehoben werden, weil es von anderer Seite unternommen worden ist[4]), den Einfluß verschiedener Färbeverfahren auf die Wolle dadurch festzustellen und zu beweisen, daß Tuche bezüglich ihrer Tragfähigkeit, Reißkraft und Abreibung untersucht wurden, die aus ganz verschiedenen unbekannten Wollen in ganz verschiedenen Fabriken hergestellt und sogar von verschiedener Schwere und Fadenzahl waren. Daß man bei einem solchen Sammelsurium vieler verschiedener und unbekannter Faktoren nicht auf die Wirkung eines einzelnen Faktors schließen kann und darf, ist selbstverständlich. Will man z. B. den Einfluß zweier verschiedener Färbeverfahren auf die Wolle prüfen, so muß man dazu nicht nur eine ganz einheitliche Wollpartie nehmen, sondern man muß auch alles andere, was mit der Wolle geschieht, peinlich genau und in gleicher Weise ausführen, so daß die schließlich erhaltenen Tuche sich lediglich durch das zu prüfende Verfahren unterscheiden. Und da, wie bereits gesagt, die Einzelfasern selbst in einer einheitlichen Wollpartie immer noch viel zu große Unterschiede aufweisen, als daß man aus deren Prüfung einen brauchbaren Schluß ziehen könnte, so können eben nur im Großen zu verarbeitende Wollpartien ein einwandfreies Ergebnis liefern.

Im experimentellen Teil werden die Ergebnisse solcher Spinnversuche zahlenmäßig mitgeteilt werden.

Praktisch wichtig ist aber nicht nur die Frage, welchen Einfluß die verschiedene Behandlung der Wolle in der Spinnerei ausübt, sondern wie die **Tragfähigkeit der fertigen Tuche** ist. Will man lediglich verschiedene Tuche beliebiger Herkunft und Herstellungsart miteinander bezüglich Tragfähigkeit vergleichen, so nützen uns die erwähnten Spinnversuche nichts, sondern wir müssen Vorrichtungen haben, mittels deren wir die Tuche, so wie sie vorliegen, auf ihre Tragfähigkeit prüfen können. Aus den so erhaltenen Ergebnissen können wir dann natürlich nicht schließen, welcher Faktor oder welche Behandlungsweise das Ergebnis verursacht hat, d. h. ob bei einem schlechten Ergebnis die Wolle schon von Natur schlecht war, ob sie in der Wäscherei, in der Färberei, durch unsachgemäßes Krempeln und Spinnen, durch das Weben oder Appretieren usw. geschädigt worden ist; wir bekommen auf diese Weise eben nur ein Gesamtergebnis. Wollen wir aber den Einfluß einer bestimmten Behandlungsart feststellen, so müssen wir, genau wie in der Spinnerei, so auch weiterhin bei der Verarbeitung der Garne zu den Tuchen ganz gleichmäßig verfahren, d. h. die gleiche Garnnummer, mit gleicher Kett- und Schußfadenzahl, gleicher Bindung auf dem gleichen Webstuhl verarbeiten und ebenso in genau gleicher Weise (die Versuchsstücke aneinander genäht) die Ware in der Wäscherei und Appretur behandeln, so daß tatsächlich sämtliche Faktoren die gleichen sind, mit Ausnahme derjenigen, deren Einfluß wir feststellen wollen. Die Tragfähigkeit der Tuche hat man schon vor sehr langer Zeit in der der tatsächlichen Abnützung entsprechenden Weise mittels der sog. **Abreibmaschinen** festzustellen versucht. Die erste derartige Maschine stammte wohl, wie schon anfangs erwähnt, von der Firma Hasler AG. in Bern. Sie besteht, wie die vereinfachte Skizze Abb. 1 zeigt, aus

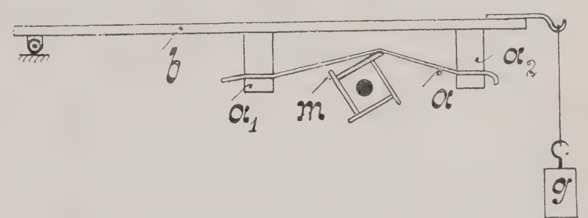


Abb. 1. Abreibmaschine mit umlaufenden Schabmessern

2 Kluppen, zwischen welchen unter einer bestimmten Belastung die gleichbreiten Streifen der zu prüfenden Tuche eingespannt werden. Die beiden Kluppen mit dem dazwischen gespannten Tuchstreifen sind unterhalb eines, an einer Seite drehbar gelagerten Brettes befestigt und dieses wird auf die Abreibwalze aufgelegt, so daß also der Tuchstreifen mit einer bestimmten Belastung auf dem Abreibwerkzeug aufliegt. Dieses besteht aus einer Welle mit 4 stumpfen Schabmessern, die durch einen Motor oder durch eine Transmission gedreht wird. Die Zeitdauer, bzw. die Anzahl der Umdrehungen bis zum Durchbruch des Tuchstreifens soll dann den Grad der Tragfähigkeit angeben.

Diese einfache Maschine hat jedoch verschiedene grundsätzliche Fehler. Zunächst entspricht die immer nach einer Seite gerichtete Abreibung nicht der Wirklichkeit. Ferner wird der abgeriebene Wollstaub in das Tuch hineingedrückt, so daß sich bald eine Schichte von Wollstaub auf dem Tuch bildet, was ebenfalls nicht der Wirklichkeit entspricht. Weiterhin werden durch die Drehung der Schabmesser stets heftige Stöße gegen das Tuch ausgeübt.

Wir bauten daher die Maschine zunächst derart um, daß wir statt der 4 Schabmesser deren 8 an der Welle anbrachten, sowie die Welle abwechselnd vor- und rückwärts laufen ließen. Ferner wurde von Zeit zu Zeit der Wollstaub von dem Tuchstreifen abgebürstet.

Um jedoch den Wollstaub sofort bei seinem Entstehen und kontinuierlich zu entfernen, sowie, um die Abreibung den tatsächlichen Verhältnissen so gut als möglich anzupassen, gingen wir zu dem Bau einer ganz neuen

4) Kertesz, Lehne's Färberzeitung 1908 Nr. 19, Seel, Zeitschrift für angew. Chemie 1915 Nr. 28.

Maschine über, die Herr Professor Repenning, Lehrer an der Preußischen Höheren Fachschule für Textilindustrie in Aachen, konstruierte und größtenteils selbst baute. Die in Abbildung 2 dargestellte Maschine zeichnet sich zunächst dadurch vor der Hasler'schen Maschine aus, daß das Abreibwerkzeug feststehend angeordnet ist und der eingespannte Tuchstreifen darüber hin- und herbewegt wird. Das Schabmesser besteht aus einer 0,2 mm dicken, an der oberen Kante abgerundeten Stahl-Lamelle. Die Wirkung dieses Abreibwerkzeuges kann sich nie ändern, da es auch bei seiner Abnützung immer dieselbe Dicke und abgestumpfte Kante beibehält. Dicht zu beiden Seiten des stumpfen Schabmessers befindet sich je ein Saugschlitz, welcher mit einem kräftig wirkenden Ventilator in Verbindung steht und den jeweils abgeriebenen Wollstaub sofort absaugt, so daß der abgeriebene Tuchstreifen genau so aussieht, wie die abgetragenen Stellen eines Anzugs. Die Saugschlitze befinden sich in polierten Röhren, die neben und etwas unter dem Schabmesser liegen und über die der Tuchstreifen gleitet, damit bei der allmählich eintretenden Dehnung des Tuchstreifens der Abreibwinkel doch immer derselbe bleibt. Die Zahl der Hin- und Herbewegungen kann auf einem Zähler abgelesen werden. Wird die Abreibung bis zum Bruch des Tuchstreifens fortgesetzt, so stellt sich die Maschine selbsttätig ab. Will man wissen, wie die Tuche nach einer gewissen Tragzeit aussehen, so reibt man die Versuchsstreifen nur mit einer bestimmten Anzahl von Touren ab und vergleicht sie dann miteinander. Durch Photographieren der Streifen im durchfallenden Licht erhält man gut vergleichbare und leicht zu vervielfältigende Bilder der Tragfähigkeit. Je mehr ein Tuch durch eine bestimmte Zahl von Abreibungen abgescheuert ist, desto fadenscheiniger wird es und desto mehr Licht läßt es hindurch, so daß die photographische Platte um so mehr dunkle, bzw. die Kopie

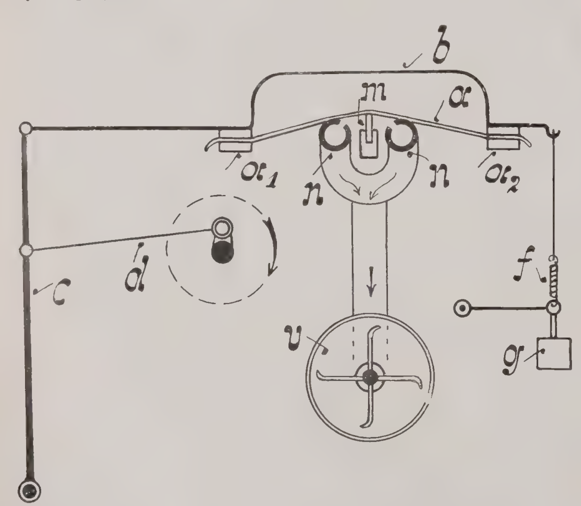


Abb. 2. Abreibmaschine mit feststehendem Schabmesser

um so mehr helle Stellen zeigt, je stärker das Tuch abgescheuert ist.

Die Abbildung 3 zeigt die Maschine, wie sie in Wirklichkeit aussieht.

Gegen diese Art der Abreibung könnte man einwenden, daß in Wirklichkeit die Tuche ja nicht auf einem stumpfen Schabmesser hin- und hergerieben werden. In Wirklichkeit vollzieht sich die Abscheuerung auf zweierlei Weise: 1. Durch Reibung des Tuches auf dem Stuhl oder der Aermel auf dem Tisch, oder bei Uniformen durch Reibung des Gewehrs, der Tornisterriemen, des Leibriemens, des Seitengewehrs usw. Dies entspricht der Abreibung mittels

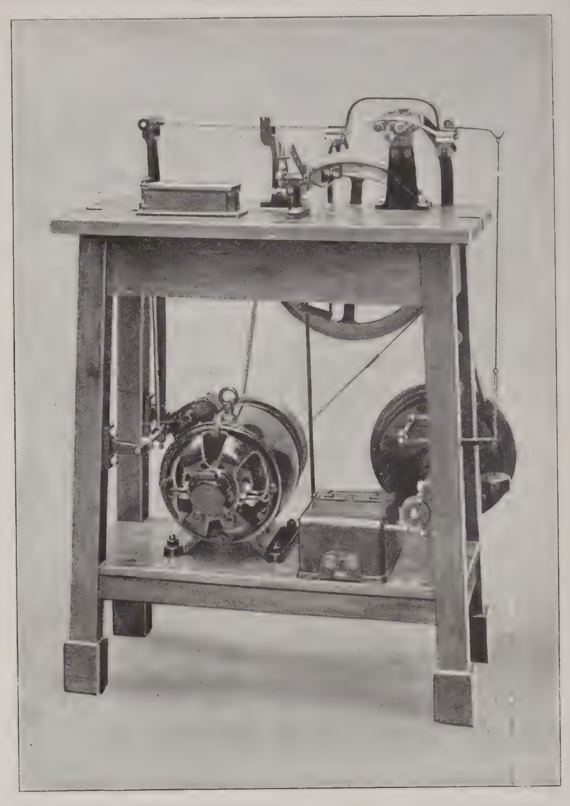


Abb. 3. Schaubild der Abreibmaschine nach Abb. 2

eines härteren Gegenstands und wird wohl durch die stumpfen Schabmesser in praktisch einwandfreier Weise nachgeahmt. 2. Indem sich das Tuch am Tuch selbst abscheuert, wie z. B. durch die Reibung der Innenseite der Aermel am Rock oder der Innenseite der Hosen beim Gehen.

Um auch dieser letzteren Art der Abscheuerung Rechnung zu tragen, hat Herr Prof. Repenning eine zweite Abreibmaschine konstruiert, bei welcher das zu prüfende Tuch trommelförmig aufgespannt und an diesem ein mit demselben Tuch bespanntes, pilzförmiges Abreiborgan hin- und herbewegt wird. Dabei dreht sich sowohl die Trommel als auch der Pilz langsam, damit das Tuch sowohl in Kett- als auch in Schußrichtung einer gleichmäßigen Abscheuerung unterworfen ist. Auch hierbei kann man die Zahl der Hin- und Herbewegungen an einem Zähler ablesen. Der bei der Abreibung sich bildende Staub wird durch die hin- und hergehende, leicht stoßende, sowie bürstenartig wirkende Bewegung des Pilzes in guter und der Wirklichkeit entsprechender Weise entfernt. An Stelle des mit Tuch bespannten Pilzes kann auch bei dieser Maschine ein Schabmesser eingesetzt werden, so daß im Gegensatz zu der ersteren Längsabreibmaschine bei dieser Rundabreibmaschine die Kett- und Schußfäden bezw. die Filzdecke in stets wechselnder Richtung gescheuert werden.

Die schematische Darstellung dieser Maschine zeigt Abbildung 4, in wirklichem Zustande Abbildung 5.

a ist der auf der Trommel c aufgespannte Stoff. Derselbe wird durch einen mittels einer Schraube a_2 zu spannenden Ring a_1 aufgespannt und festgehalten. Auf der im Innern der Trommel befindlichen zweiten Trommel d ist der durchlässige Stoff b aufgespannt. Eine stets gleichmäßige Spannung wird durch den Druck eines Stiftes e erreicht, auf welchen der Hebel f drückt, der mittels eines durch f_1

federnd gelagerten Gewichts g gegen die elastische Trommel d gedrückt wird.

Das Abreiborgan besteht entweder aus einer Pilzform h, über welche ein anderer Teil des zu prüfenden Stoffes gespannt und bei h_1 befestigt wird, oder aus einem stumpfen Stahlmesser m, welches durch n gehalten und an dem um t schwingbar gelagerten Arm p_1 befestigt ist. Von einer nicht gezeichneten, an p_2 gehenden Schubstange eines Kurbelgetriebes bekommt der Arm p_1 die hin- und hergehende Bewegung. Nach Figur 1 erhält der Pilz h außer der Schwingbewegung eine Drehbewegung um die Achse von v, indem das Schaltrad u bei der genannten hin- und hergehenden Bewegung gegen eine nicht gezeichnete Schaltklinke stößt. Durch ein an der Trommel c befestigtes, aber ebenfalls nicht gezeichnetes Zahnrad wird diese langsam gedreht.

Das Messer m ist in Figur 3 in der Seitenansicht, in Figur 2 demnach in der Aufsicht gezeichnet.

Nach Vollendung der Abreibung kann die an dem Hebel k befestigte Trommel c heruntergeklappt und neu bespannt werden. Durch einen in der federnden Platte s befindlichen Schlitz bekommt k immer dieselbe Stellung.

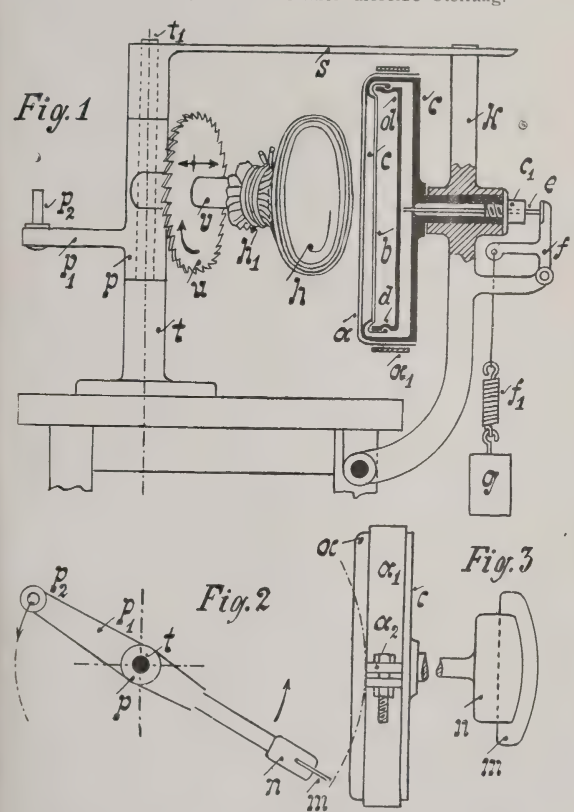


Abb. 4. Abreibmaschine mit Scheuerwirkung (Tuch auf Tuch)

Diese letzteren Maschinen eignen sich besonders dazu, um den Grad der Abscheuerung auch zahlenmäßig zu bestimmen. Es ist klar und entspricht der Wirklichkeit, daß ein Tuch umso dünner und weniger reißkräftig wird, je weiter die Abscheuerung fortschreitet. Werden daher die zu vergleichenden Tuche einer gleichen Zahl von Abreibungen unterworfen, so gibt sowohl die Dickenmessung als auch die Reißkraft vor und nach der Abreibung einen weitern zahlenmäßigen Vergleich.

Diese Reißkraft, oder besser Durchdrück- oder Durchstoßkraft, kann aber mit den gebräuchlichen Festigkeitsprüfern, Reißmaschinen oder Dynamometern nicht bestimmt werden. Es wurde deshalb ebenfalls von Herrn Prof. Repenning in höchst sinnreicher Weise eine besondere Durchstoßmaschine konstruiert und gebaut, wie sie in Abbildung 6 dargestellt ist.

Der zu untersuchende Stoff wird in der Zange z eingespannt und so in die Maschine geschoben, wie es die Abb. 6 zeigt. Hierauf wird der Stempel a-a_1 mit Hilfe des Hebels b von Hand aus gesenkt und trifft dabei auf den in der Zange befindlichen Stoff. Der Stempel ist unten mit zwei Messern versehen, die den Stoff in der Breite von 2 cm einschneiden, so daß ein Tuchstreifen von 2 cm Breite und 4 cm Länge entsteht. Auf diesen Streifen legt sich der Steg des Stempels. Alsdann wird der Haken f von dem Halter e gelöst, und das Gewicht g rollt auf der schiefen Ebene der Schiene b mittels des Laufwerkes c nach rechts und drückt mit zunehmender Belastung bis zum Bruch auf den Tuchstreifen; der Haken d sperrt alsdann das Laufwerk, und die Bruchbelastung in kg läßt sich auf der Skala der Schiene b ablesen.



Abb. 5. Schaubild der Abreibmaschine nach Abb. 4

l ist ein Hebel, der die Schiene b in hochgehobener Stellung im Ruhezustand stützt, und k eine Sicherung für z und l.

Die Dehnbarkeit läßt sich an der Skala m ablesen. Zu diesem Zwecke steht der Dehnungsmesser n-n_1 durch i mit dem Stempel a_1 in Verbindung.

Der weitere Vorteil der Durchstoßmaschine ist, daß ein Antrieb von Hand oder durch motorische Kraft nicht nötig ist und daß sich die Maschine an jeder beliebigen Stelle auf einem Tisch aufstellen läßt.

Diese Maschine kann außer zu dem genannten Zweck auch sehr gut zur Bestimmung der Festigkeit und Dehnung von Geweben überhaupt gebraucht werden und hat den Vorzug, daß man von den zu prüfenden Tuchen nicht erst Streifen von gewisser Länge und Breite abschneiden muß, (was eine Quelle von Ungenauigkeiten ist), sondern daß man die Tuche, so wie sie vorliegen, an beliebigen Stellen in Kett- und Schußrichtung am Anfang, in der Mitte oder am Ende, an den Leisten oder beliebig zwischen den Leisten prüfen kann, wodurch nur ein 2 cm breiter Riß entsteht. Dadurch, daß zu beiden Seiten des Durchstoßwerkzeugs quer gestellte scharfe Messer sich befinden, wird jedesmal vor dem Durchstoßen automatisch ein stets gleichbleibender Tuchstreifen bezw. eine gleiche Anzahl von Kett- oder Schußfäden abgeteilt. Je mehr ein Tuch abgescheuert ist, desto geringer wird an dieser Stelle die Durchstoßkraft sein im Vergleich zum unabgeriebenen Teil des Tuches.

Nach den geschilderten Verfahren und mittels der beschriebenen verschiedenen Maschinen läßt sich ein gutes Bild und ein zahlenmäßiger Vergleich der Tragfähigkeit und Haltbarkeit der Tuche gewinnen. Der Vollständigkeit halber muß noch erwähnt werden, daß von verschiedenen anderen Seiten (Kertesz, Pinagel) andere Abreibmaschinen gebaut worden sind, die jedoch wegen ihrer allzu scharf wirkenden Abreiborgane für die Beurteilung von Wolltuchen viel zu grob wirken. Als solche Abreiborgane wurden zum Teil

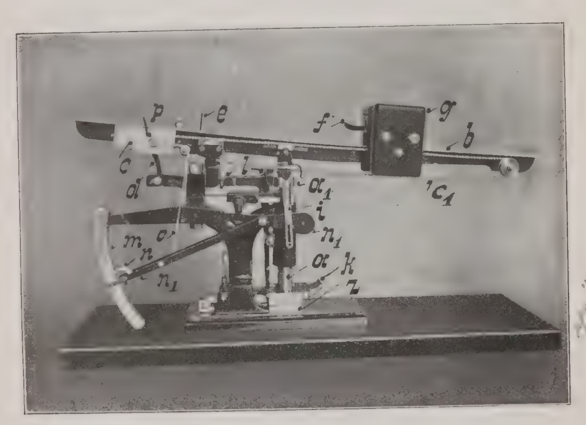


Abb. 6. Durchstossmaschine

raspelartige Stahlwalzen oder Schmirgelwalzen gewählt. Die ersteren wirken viel zu scharf und zu schnell, und die letzteren setzen sich zu rasch mit Wollstaub voll und geben deshalb unrichtige Resultate.

Um einwandfreie und gleichmäßige Ergebnisse zu erhalten, ist es jedoch notwendig, zu beachten, daß die Wolle sehr hygroskopisch ist und ihr Feuchtigkeitsgehalt in weiten Grenzen je nach dem Feuchtigkeits- und Wärmegrad der umgebenden Luft wechselt. Es ist einleuchtend, daß eine trockene Wolle sich bei der Abscheuerung anders verhält als eine feuchte. Man muß daher — wie übrigens bei allen Faserprüfungen — die Prüfungen in einem Raum vornehmen, welcher eine möglichst gleichbleibende Feuchtigkeit und Temperatur besitzt. Man läßt am besten die zu untersuchenden Tuche in dem Prüfungsraum etwa 24 Stunden liegen oder hängen und prüft womöglich die zu vergleichenden Tuche am gleichen Tage hintereinander.

Außerdem ist der Reinheitsgrad der Tuche von Bedeutung. Wie zwei unter gewissem Druck aufeinander reibende trockne Metallflächen schon nach wenigen Minuten heiß laufen und die Metalle abgerieben werden, während sie jahrelang, ohne sich gegenseitig anzugreifen, aufeinander laufen können, wenn sie auch nur mit einer, tausendstel Millimeter betragenden Oelschicht überzogen sind, oder selbst wenn sie auch nur mit Wasser geschmiert sind, so wird auch ein Tuch, dessen Fasern mit einer gewissen Fettschicht überzogen sind, der Abreibung viel länger widerstehen, als fettfreie Tuche. Vollkommen fettfreie Tuche kommen nun in der Industrie überhaupt nicht vor und sollen auch nicht vorkommen, da eine vollständig fettfreie Wolle nicht nur einen harten, rauhen Griff besitzt, sondern sich auch schlechter trägt und eine geringere Reißkraft hat, als Wolle mit einem kleinen Fettgehalt. Als solche schützende Fette können aber nicht bloß die von der Natur in der Wolle befindlichen Wollfette dienen, sondern auch solche Fette und Fettverbindungen, welche bei der Verarbeitung der Wolle in der Spinnerei und in der Appretur in die Wolle gelangen. Schon beim Waschen der Rohwolle wird der Waschprozeß nicht so gesteigert, daß die Wolle vollkommen fettfrei wird. Die technisch-rein gewaschene Wolle enthält daher immer noch durchschnittlich 0,3—1% teils freies, teils gebundenes Fett, was auch mit Rücksicht auf die Qualität der Wolle ganz richtig und in Ordnung ist. Sowohl beim Waschen der Rohwolle als auch beim späteren Waschen und Walken wird ja nie chemisch reines Wasser, sondern fast immer solches mit mehr oder weniger Kalkgehalt verwendet. Mit Seife zusammen bildet sich daher mehr oder weniger unlösliche Kalkseife, welche auf der Wolle fest haften bleibt und ihr so einen gewissen Anteil von gebundenem Fett verleiht. Sowohl das freie, als auch das an Kalk gebundene Fett wirkt bei der Abreibung als Schmierschicht. Es ist deshalb, wie bereits schon erwähnt, auch aus diesem Grunde notwendig, daß die zu vergleichenden Tuche in gleicher Weise, mit dem gleichen, möglichst weichen Wasser und auf den gleichen Maschinen gewaschen werden.

Auf diesen für die Vergleichung von Tuchen wichtigen Punkt hat bereits Kertesz hingewiesen und vorgeschlagen, die Tuche vor der Abreibung vollständig zu entfetten, indem er diese zunächst zur Zersetzung des gebundenen Fettes mit Salzsäure behandelt und hierauf mit Aether extrahiert. Es ist sicher, daß auf diese Weise eine das Resultat beeinträchtigende Verschiedenheit im Fettgehalt ausgeschaltet wird, allein man kann dagegen einwenden, daß so behandelte, vollständig fettfrei gemachte Tuche nicht mehr der Wirklichkeit entsprechen und durch die Behandlung mit Salzsäure und Aether verändert und geschädigt werden. Soll die Tragfähigkeit von Tuchen ermittelt werden, deren Herstellungsart unbekannt ist, so kann allerdings die Abreibzahl durch eine künstliche Fettung bedeutend erhöht und verbessert, einem aus schlechter Wolle gefertigtem oder sonst geschädigtem Tuch also die günstige Abreibung eines guten Tuches verliehen werden, ebenso, wie man eine zu geringe Reißkraft eines Tuches durch Säuerung desselben beträchtlich erhöhen kann. Man könnte nun sagen, daß es schließlich gleichgültig ist, auf welche Weise die Abreibung eines Tuches, d. h. dessen Tragfähigkeit verbessert worden ist. Allein ein gefettetes Tuch wird durch den Straßenstaub, durch das Abbürsten, durch den Regen, durch eine Naß- oder chemische Reinigung von seinem schützenden Fett befreit, so daß schließlich die Tragfähigkeit in der Hauptsache doch bedingt ist durch das ursprüngliche Wollmaterial, aus dem das Tuch hergestellt worden war. Zur Prüfung der Tuche sowohl zu wissenschaftlichen, als auch zu rein praktischen Zwecken, wird es also notwendig sein, die Abreibungszahlen sowohl der technisch-reinen als auch der chemisch-reinen Tuche festzustellen und miteinander zu vergleichen.

(Schluß folgt.)



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Vergleich von Röstverfahren im Fabrikbetrieb, Warmwasserbassinverfahren, aërobe Röste und Peufaillitverfahren.

G. Ruschmann (Faserforsch. 1922, S. 184—189). Die vergleichenden Versuche wurden in einem Fabrikbetrieb durchgeführt. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Röstverlust, Ausbeute an Schwungflachs und Werg, Reißfestigkeit, Säuregehalt der Röst- und der Kochflüssigkeit. Die Versuchsanordnungen und Ausführungen werden beschrieben und die Ergebnisse in einer Tabelle niedergelegt. Das Peufaillitverfahren (DRP. 261 931 u. 323 668 Kl. 29 b) ergab einen großen Gewichtsverlust. Für vorgerösteten Flachs ergab es eine gute Schwungflachsausbeute. Für angeregneten Flachs hat es sich nicht bewährt. Die biologischen Rösten ergaben bei vorgeröstetem Flachs eine schlechte Schwungflachsausbeute. Hinsichtlich der Reißfestigkeit gibt das Peufaillitverfahren das beste, die aërobe Röste das schlechteste Ergebnis. Bei weit vorgeröstetem Flachs ist diese Röste den anderen überlegen. Die Kochflüssigkeiten des Peufaillitverfahrens und der Warmwasserbassinröste haben einen hohen Gehalt an flüchtigen Säuren, die aërobe Röste bringt keine freien Säuren in der Flüssigkeit. Die Farbe der Flächse war sehr verschieden. Die Versuche sollen unter Einbeziehung des Bacillus felsineus fortgesetzt werden. Schr.

Der Flachsanbau in Spanien.

J. Feuder (Dtsch. Leinen-Ind. 1922, S. 569—570). Der Flachsanbau war früher in Spanien bedeutend. Er ist in letzter Zeit stark zurückgegangen und droht ganz einzugehen. Das Land ist zurzeit fast ganz auf Einfuhr angewiesen. Die spanische Leinenindustrie bildet einen wichtigen Zweig der dortigen Textilindustrie, die sich in dem katalonischen Bergland im Nordosten des Landes befindet. Dort bestehen etwa 100 Leinen verarbeitende Fabriken, die feine Leinentücher, Sackleinen, Malerleinen und Spitzen herstellen. Flachs wird zurzeit noch in 6 Provinzen auf einer Fläche von rund 2200 ha angebaut, und zwar z. T. der blaublühende und z. T. der sogenannte Winterflachs. Der Samen wird zur Viehfütterung und zur Gewinnung von Drogen verwendet. Schr.

Baumwollanbau in Nantung (China).

(Tropenpflanzer 1922, S. 196.) Nach einem Bericht des deutschen Generalkonsulates in Shanghai und der Handelskammer in Nantungshow werden in dem Bezirk sechs Sorten Baumwolle gebaut: 1. Green cotton waste, 2. Red cotton waste, 3. Tungchow cotton (green), 4. Tungchow cotton (red), 5. Tai-chang black seeds cotton und 6. Taichang pink seeds cotton. Sorte 1 ist die beste Sorte, 3 die zweitbeste. Durch Regen im Spätsommer und Anfang Herbst ist die Ernte der Jahre 1920 und 1921 schlecht ausgefallen. Die Baumwolle wird in der Hauptsache an die Tah Sheng-Spinnereien geliefert. Der Rest geht über Shanghai ins Ausland. Durchschnittlich kostet 1 Kätti (= 605 g) Rohbaumwolle 12—15 Cent, 1 Kätti entkernte Baumwolle 35 bis 45 Cent. Die Samenkerne werden, soweit sie nicht zur Saat gebraucht werden, im Lande auf Oel verarbeitet. Eine Landwirtschaftsschule und der Verein für Landwirtschaft suchen den von den Bauern vernachlässigten Anbau zu heben. Der Jahresertrag ist 5—600 000 Picul (1 Picul = 60,5 kg). Schr.

Gefährdung der Baumwollernte durch Baumwollschädlinge in Aegypten.

(Tropenpflanzer 1922, S. 194—195.) Die neue Ernte im Delta und in Oberägypten ist durch Schädlinge ernstlich gefährdet. In Unterägypten ist es besonders der Baumwollwurm, dessen Raupen sich von den Blättern der Baumwollstaude nähren. Er schwächt die Pflanze und macht sie für den später auftretenden Kapselwurm weniger widerstandsfähig. Dieser tritt in der roten Abart auf und legt seine Eier in die wachsenden Fruchtkapseln, die von der Raupe durchbohrt werden. Wenn die Fasern zum Teil auch noch brauchbar sind, so beeinträchtigt doch die Mischung die Güte des Ganzen. Schr.

Berichtigungen.

In Heft 3 (1923), S. 133 muß es heißen: In dem Referat „Welche Rolle spielt der Flachs in der Lebensmittelproduktion?" (Wanjeck) 34,7 v. H. Rohfett statt 37,4. — In dem Referat „Zur Kenntnis der brasilianischen Baumwollproduktion" (Grieder) Gossypium barbadense statt Carbadesse. — In dem Referat „Das Entkörnen der Baumwolle" (Gillespie) ... Stapel von 5/8 bis 1 1/8 Zoll und etwa 0,00076 Zoll Durchmesser nur schwer.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Winke zur Einstellung verschiedener Mechanismen an mechanischen Webstühlen.

van Eck (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 503—504). Vorrichten und Einstellen der Webstühle erfordert theoretische und praktische Kenntnisse. Zur Schonung der Kette ist z. B. notwendig richtige Einstellung der Schäfte, des Blattes, des Streichbaums zum Brustbaum, der Breithalter, der Teilstäbe, der Trittexzenter usw. Besondere Angaben für die praktisch vorteilhafteste Durchführung dieser Einstellungen sind angegeben, auch für das Weben mit Schaft- und Jacquardmaschinen verschiedener Systeme. Hbl.

Das Doppelblatt und seine Anwendung.

(Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 469—470.) Das Blatt dient zur Führung der Kettenfäden und zum Anschlag der Schußfäden; beide Aufgaben werden umso vollkommener erfüllt, je mehr Zähne oder Riete das Webblatt hat. Deshalb Anwendung des Doppelwebblatts als Vereinigung von Höchst- und Mindestzähnezahl. Die Einrichtung betreffs Einbinden der Doppelzähne und die Anwendung des Doppelblatts sind näher beschrieben, insbesondere auch bei Webstuhleinrichtungen mit Hoch- und Tieffach oder für Offenfach. Vf. gibt der Anwendung des Doppelblattes gegenüber dem einfachen Blatt stets den Vorzug, da Fadenschonung eintritt, namentlich bei großen Kettendichten. Hbl.

Die Doppelsamt- und Plüschfabrikation.

P. Beckers (Melliand's Textilberichte 1923, S. 66 bis 67).

Temperatur der Schlichteflotten.

E. R. (Färber-Woche 1922, S. 662). Die Kettenschlichterei auf Zylinder- oder Lufttrockenschlichtmaschinen arbeitet mit kochender Schlichte, bei gefärbten Ketten mit so heißer Schlichte, wie sie die Natur der Farben nur irgendwie gestattet. Die Strähngarnschlichterei arbeitet mit einer Schlichtetemperatur von 35° C. Da die Gleichmäßigkeit des Schlichtens sehr wesentlich von der Bürstarbeit abhängt, so liefert die zwar langsam und mit kalter Schlichte arbeitende schottische Schlichtmaschine die beste Schlichtarbeit, die bei anderen Schlichtungsarten auch nicht durch kochende dünnflüssige Schlichte erreicht werden kann. Nicht die Temperatur der Schlichte, sondern ihre besondere Verwendungsart bildet den Hauptpunkt in der Schlichterei. Hbl.

Das Walken der Ware im Webstuhl.

E. Meißer (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 490). Alle Gewebe, vor allem leinwandbindige, benötigen eine be-

stimmte Stuhlwalke, um Riet- oder Blattstreifen zu vermeiden. Die Kettenfäden müssen in eine gleichmäßig verteilte Lage gebracht werden, was durch verschiedenartige Spannung der Kette im Unter- und Oberfach erreicht wird, indem man den Streichbaum aus der horizontalen Lage der Litzenaugen und des Brustbaums höher stellt. Um eine Ueberspannung zu vermeiden, sind die Teilstäbe nicht zu nahe an die Schäfte einzustellen. Die Stärke der Walke nimmt mit der Entfernung der Teilstäbe von den Schäften ab. Hbl.

IV. Veredlung

Die saure Chlorbleiche.

E. Ristenpart (Melliand's Textilberichte 1923, S. 74—75).

Neues Bleichverfahren mit Kaliumpermanganat.

Uhlemann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 76).

Bleichmethoden unter besonderer Berücksichtigung des Ozonverfahrens.

Paul Brettschneider (Dtsch. Wäscherei-Ztg. 1922, S. 940—945). Nach Betrachtung der gebräuchlichsten Oxydations-Verfahren für Bleichzwecke insbesondere bei Wäsche (Rasenbleiche, kalte Chorbleiche, Bleiche mit Sauerstoff-, sog. Persalzen) mit ihren Vorteilen und Nachteilen wird die Ozonbleiche eingehend behandelt. Gewinnung des Ozons auf elektrischem Wege mittels „Ozonröhren", Absaugen des Ozons durch Gebläse mit Wasserschmierung, Zuleitung des Ozons in die Waschmaschinen zweckmäßig während des Spülprozesses. Vergleichende Versuchsergebnisse sind angegeben. Ozon hat milde Bleichwirkung auch bei bunten Stoffen. Hbl.

Das Bleichen von Leinengarn.

Rich. Reißmann (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 454). Eingehende Beschreibung über die Ausführung im großen. Beginnend mit dem Numerieren und „Aufmachen" der Garn-Packen wird das Bäuchen mit Natronlauge-Sodalösung beschrieben, sodann das eigentliche Bleichen im Chlorbad, das Säuern und die Behandlung mit Antichlor (Natriumthiosulfat). Die Ausdrücke Viertel-Bleiche bis Vierviertel-Bleiche werden erläutert mit der Bemerkung, daß man zur Erzielung einer Vollbleiche nicht ganz um die Rasenbleiche herumkommt, deren Erfolg auf der Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd und Ozon beruht. Hgl.

Das Schwefeln der Wolle.

Rich. Reißmann (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 465). Zum Bleichen von Wolle kann sowohl gasförmige als auch wässrige schweflige Säure benutzt werden. Das Netzen und Waschen der zu bleichenden Waren ist von großer Bedeutung und bietet bei den stark fetthaltigen Streich- und Cheviotgarnen manchmal gewisse Schwierigkeiten, sofern diese mit Spicköl gesponnen sind, das sich durch Seife und Soda nicht ohne weiteres vollständig entfernen läßt. Hier ist die Anwendung von „Protectol" von großem Nutzen, weil es die Erhöhung der Temperatur der Waschflotte ermöglichst. Beim Blauen ist Vorsicht am Platze, daß man nicht zu stark färbt. Das Bleichen selbst ist möglicherweise als ein additioneller Vorgang aufzufassen. Vor dem Auswaschen behandelt man zweckmäßig mit Wasserstoffsuperoxyd. Hgl.

Das Bleichen der Tussahseide.

S. Meißner (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1253). Versuche, ein für Tussahseide geeignetes Bleichverfahren ausfindig zu machen, sind an einem Stück Seiden-Kaschmir durchgeführt. Der Bericht erwähnt zunächst die Art der Prüfung der Fasern auf Tussahseide. Bleichversuche durchgeführt: 1. Mit Wasserstoffsuperoxyd nach vorheriger Behandlung mit Soda- oder Seifenlösung und ohne Vorbehandlung; letztere Bleichart ergab gutes Erhalten des Glanzes. 2. Mit Salzsäurevor- und Aetznatronnachbehandlung, u. U. auch mit nochmaliger Wasserstoffsuperoxydbehandlung. Die besten Bleichresultate ergaben sich, unter Erhöhung des Glanzes, beim Kochen mit Salzsäure, Einlegen in Aetznatron- und später in Ammonium-Hypochloridlösung mit gutem Waschen zwischen jeder Operation. Hbl.

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe.

W. v. Bezold und W. Seitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 80—81).

Einteilung der Baumwollfarbstoffe.

M. W. Kenyon (Aven. Text. 1922, II, S. 402). Vf. schlägt folgende Einteilung vor: 1. Natürliche Farbstoffe, 2. Basische Farbstoffe, 3. Beizenfarbstoffe (wie Alizarin), 4. Substantive Farbstoffe, 5. Schwefelfarbstoffe, 6. Küpenfarbstoffe, 7. Saure Farbstoffe (kommen für Baumwolle nicht in Frage), 8. Entwicklungsfarbstoffe auf der Faser. Zu den letztgenannten rechnet Vf. außer den sog. Eisfarben und dem Anilinschwarz auch die anorganischen Färbungen mit Berliner Blau, Manganbronze, Oker, Chromgrün, Chromgelb u. dgl. Die übrigen Farbstoffgruppen werden nach ihren allgemeinen Eigenschaften, unter besonderer Würdigung ihres Verhaltens gegenüber der Baumwolle gekennzeichnet. Hgl.

Das Färben vom Kammzug.

(Aven. Text. 1922, S. 442). Zunächst werden die einzelnen vorbereitenden Verfahren, das Dekatieren, das Karbonisieren und das Bleichen geschildert. Das Färben geschieht am besten in nicht zu großen Mengen unter Anwendung von Bottichen, die mit einer Dampfschlange ausgestattet sind. Man nimmt etwa 50 kg Ware in Arbeit, so daß man mit 1350 l Flotte auskommt und färbt bei etwa 70° C mit Säure- und Glaubersalz-Zusatz. Die Dampfzufuhr muß sorgfältig geregelt werden, um eine möglichst gleichmäßige Temperatur zu halten. Ebenso ist darauf zu achten, daß die Farbstoffe vollkommen gelöst sind. Ganz helle Töne färbt man unter Zusatz von Zinkoxyd oder Kreide. Beim nachfolgenden Kalandern müssen Falten und Knitterungen sorgfältig vermieden werden. Hgl.

Das Färben von Kammgarngeweben.

Louis J. Matos (Text. Manufact. 1922, Nr. 568. S. 125—126). Die vom Spinnprozeß noch öligen und fettigen Kammgarngewebe werden zunächst mit Seife gut gewaschen, in weichem Wasser gespült und dann meist noch karbonisiert, ehe sie gefärbt werden. Für helle Farbtöne geht dem Färben ein Bleichen voraus mit schwefliger Säure oder Persalzen. Beim Färben der gebleichten Ware ist besonders auf die Gleichmäßigkeit zu achten für die verschiedenen Warenstücke, die im selben Färbebottich gefärbt werden. Es muß dabei der Zufluß des Heizdampfes und die Temperatur genau überwacht werden. Färbeweisen und Farbbadrezepte für Männer- und Frauenkleiderstoffe sind angegeben. Hbl.

Ueber die Temperatur beim Färben saurer Wollfarbstoffe.

P. Krais und K. Biltz (Text. Forsch. 1922, S. 69). Zur Entscheidung der Frage, wie weit kann man bei sauren Wollfärbungen mit der Temperatur heruntergehen, ohne Gefahr zu laufen, daß die Echtheit der Färbungen leidet oder sonstige Nachteile eintreten, haben die Vff. eine Anzahl von Färbeversuchen bei 100, 95, 90 und 85° C gemacht mit 4% Naphtylaminschwarz 4 B und 1% Patentblau A auf feinen Kammzug gefärbt. Als Zusätze werden Glaubersalz + Schwefelsäure, Natriumazetat + Essigsäure, Glaubersalz + Schwefelsäure + Essigsäure, Glaubersalz + Schwefelsäure + Ameisensäure benutzt. Die Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß man in den meisten Fällen der besseren Waschechtheit wegen die Kochtemperatur einhalten sollte und daß das Färben mit Schwefelsäure oder mit Schwefelsäure und Ameisensäure das sicherste Arbeiten ermöglicht. Nur wenn eine möglichst hohe Festigkeit der Faser erzielt werden soll und es auf die Waschechtheit weniger ankommt, kann man unterhalb 90° färben. Hgl.

Vergleichende Färbeversuche mit kotonisiertem Flachs und Hanf gegen Baumwolle.

P. Krais (Text. Forsch. 1922, S. 101). Die Versuche dienten zur Feststellung der färberischen Eigenschaften von kotonisiertem Flachs und Hanf und wurden erstens mit Mischgarn aus Baumwollkämmlingen und kotonisiertem Flachs gegen reines Baumwollgarn, zweitens mit loser Faser: Baumwolle, kotonisierter Flachs und kotonisierter Hanf ausgeführt. Ergebnisse: 1. Die kotonisierten Fasern zeigen in

ihren färberischen Eigenschaften nichts, was zu Bedenken bei Mischgarnen untereinander und mit Baumwolle Anlaß geben könnte. 2. Direkte Farbstoffe fallen auf koton. Flachs etwas heller aus, als auf Baumwolle. 3. Basische Farbstoffe werden auf koton. Flachs kräftiger angefärbt als auf Baumwolle. 4. Kotonisierter Hanf färbt sich etwas kräftiger an, als kotonisierter Flachs. 5. Die Waschechtheit der Färbungen auf koton. Flachs ist dieselbe wie die der entsprechenden Baumwollfärbungen. Hgl.

Das Färben gemischter Waren mit Schwefelfarbstoffen.

(Text. Manufact. 1922, S. 294). Um gleichmäßige Färbungen auf baumwollenen Waren mit Effektfäden aus Wolle oder Seide zu erzielen, werden diese vor dem Färben zweckmäßig in einem Seifenbad oder in einer Türkischrotöllösung gleichmäßig benetzt. Zur Schonung der tierischen Fasern setzt man dem alkalischen Färbebad Glucose zu. Durch Hinzufügen von Leim- oder Kaseinlösung kann man erreichen, daß die Effektfäden sich überhaupt nicht anfärben. Der Ton des Schwefelschwarz gewinnt erheblich an Tiefe und Glanz, wenn man in der Wärme mit Bichromat, Kupfersulfat und Essigsäure nachbehandelt. Die beste Methode, um eine nachträgliche Schwächung der Fasern, besonders bei Schwefelschwarz, zu verhüten, ist die Behandlung der gefärbten Ware mit gerbsaurem Leim. Die Bildung von Schwefelsäure auf mit Schwefelfarbstoffen gefärbten Waren ist im übrigen nicht auf zurückgebliebenes Szhwefelnatrium, sondern auf eine Oxydationswirkung zurückzuführen. Zur Nachbehandlung bringt man die Waren erst ganz kurz in eine 1%ige Tanninlösung und dann in Leimwasser. Dabei findet gleichzeitig eine Gewichtsvermehrung statt, das Schwarz gewinnt an Tiefe und die Faser läßt sich besser appretieren. Hgl.

Eine Neuerung in der Stückfärberei.

Erich Korndörfer (Leip. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 216—217). Offene Stückfärbebottiche verbrauchen bei kochend auszufärbenden Farben, z. B. bei fast allen Wollfarben, substantiven Baumwoll-, Schwefelfarben usw., sehr viel Dampf. Deshalb werden diese Stückfärbebottiche mit Umzugshaspel neuerdings geschlossen gebaut und mit Schaugläsern und mit Lichtreflektoren ausgestattet, um den Warengang innen beobachten zu können. Neben dem Verbrauch an Dampf wird dadurch bei Schwefel- und Küpenfarben auch an Schwefelnatrium und Hydrosulfit gespart, auch werden Oxydationsflecke vermieden, im allgemeinen auch Verunreinigungen durch Staub, Farbstoff, Tropfen, Rost usw. Hbl.

Anwendungsweisen des Protectols.

Cr. (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 63—64). Die Protectole der Berliner Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation finden sich im Handel als sirupöse braune Flüssigkeiten von 62 und 48° Tw.; sie sind neutral und in Wasser leicht löslich. Nr. 1 eignet sich vornehmlich zur Anwendung mit Aetzalkalien, Nr. 2 mit Alkalikarbonaten oder Glaubersalz. Beim Entfetten der Wolle muß, um eine vollkommene Verseifung oder Emulsion zu erhalten, eine Temperatur von 41—42° C angewendet werden, wodurch stets eine gewisse Schädigung der Wolle, besonders bei feinen Qualitäten eintritt. Bei Mitverwendung von Protectol kann die Temperatur unbedenklich bis zum Schmelzpunkt des Wollfetts erhöht werden. Die angewendete Menge hängt von der Menge des im Bade vorhandenen Alkalis und der Temperatur ab. In der Regel soll sie die Hälfte des Sodagewichtes betragen. — Sehr wichtig ist die Verwendung des Protectols beim Färben der Wolle mit den Küpenfarbstoffen mit Hydrosulfit und Natronlauge. Die Schwierigkeiten, die sich dieser Art von Färberei entgegenstellten, sind durch die Anwendung des Protectols überwunden. Die Wolle wird vor der schädlichen Einwirkung des Alkalis vollständig geschützt und zugleich ein besseres Erschöpfen des Bades erreicht. Die Färbeweise braucht in keiner Weise verändert zu werden. Die zu verwendende Protectol-Menge beträgt 2—10 g p. Liter. Eine anderweitige Anwendungsweise ist die zum Färben von Halbwolle mit Schwefelfarbstoffen. Man färbt in diesem Falle die Halbwolle auf dem Jigger in möglichst kurzem Bade. Die besten Resultate werden erhalten, wenn die Reduktion der Schwefelfarbstoffe durch Hydrosulfit bewirkt wird, wenn man also Farbstoffe vom Charakter der Hydronfarben verwendet. Die Wolle wird bei Anwesenheit von Protectol nur ganz schwach angefärbt und kann nach dem Absäuren und Spülen mit sauren Farbstoffen nachgefärbt werden. Gwt.

Die Echtheit der Farben für „Kammgarn Schotten".

Richard Reißmann (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1305). Bei der Damen-Mode der „Schotten" spielt die Echtheit der Farben eine große Rolle. Zu achten ist deshalb neben gutem „Einbrennen oder Einbrühen" der Garne vor dem Färben auf Lichtechtheit, Waschechtheit, Bügelechtheit, Echheit gegen Straßenschmutz oder Alkaliechtheit, Widerstandsfähigkeit gegen Schweiß und Reibechtheit. Deshalb Auswahl unter den vielangewendeten Säure- und substantiven Farbstoffen, die obigen Ansprüchen genügen. Hbl.

Die Echtheit der Farben für Frottéstoffe.

Rich. Reißmann (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1495). Da Frottéstoffe meist zu Waschkleidern verwendet werden, so sind wie bei der Herstellung der Frottierwäsche (Badehandtücher und dergl.) waschechte Farben für bunte Teile zu verwenden, am besten Schwefelfarben für dunkle Töne, substantive Farben für helle Töne, die auch lichtecht sind. Alle Echtheiten, auch die gegen Schweiß, Straßenstaub und Schmutz, sind bei den Küpen-, Indanthren- und Hydronfarbstoffen vorhanden, die allerdings ziemlich teuer sind, aber auch betreffs Farbenschönheit und Lebensdauer die anderen Farben übertreffen. Hbl.

Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der Färberei.

W. von Bergen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 77—80).

Der Ausrüstungsprozeß der Wollgewebe auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Wollfaser.

K. Wagner (Melliand's Textilberichte 1923, S. 76—77).

Verdickungsmittel für Schlichterei und Appretur.

A. Mollino (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 456). Unter den zahlreichen Schlicht- und Füllmaterialien der Textilindustrie, zu denen namentlich Weizen-, Reis-, Mais-, Bohnen-, Erbsen-, Eichel- und Sagostärke gehören, nimmt die Kartoffelstärke wegen der Einfachheit ihrer Gewinnung und ihrer Billigkeit den ersten Platz ein. Die Herstellung des gewöhnlichen Kleisters sowie das Aufschließen der Stärke mit Natronlauge werden beschrieben. Hgl.

Die Appretur der Doppelsamt- und Plüschgewebe.

P. Beckers (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 194). Samte und Plüsche für Putzzwecke (für Damenhüte, Etuis usw.) werden zunächst gerauht, dann geschoren auf der Spiralmesserschermaschine, dann auf der Rückseite mit Appretur bestrichen unter Trocknung, in Längsrichtung zerschnitten und alsdann auf der Brechmaschine behandelt und gebügelt (zylindert) und zuletzt gemessen. Plüsche werden noch „gewolkt" durch Heißpressen, das auch für Längs- und Querstreifenmusterung und Karos angewendet wird. Sog. Chiffon-Samt wird gerauht, geschoren, auf dem Klopfbock behandelt, die Florseite mit Schwamm naßgemacht und mit Handkratzen gekratzt und nochmals geklopft, dann getrocknet, nochmals geschoren, gebügelt, nochmals geschoren und wieder gebügelt. Appreturrezepte sind angegeben. Hbl.

Formen zum Trocknen appretierter Strümpfe.

(Monit. Maille 1922, S. 754 u. 759.) Das Formen und Trocknen von Strümpfen geschieht auf besonders ausgebildeten Formen, die in flacher Plattenform, der Form der überzuziehenden Strümpfe entsprechend, hohl gestaltet und mit einem Fuß auf ein Zuführungsrohr für warme Luft oder Dampf aufgesetzt sind. Auf beiden Seiten des Formschaftes sind in diesem rechteckige Einlassungen vorgesehen, die in verschiedener, in 16-Figuren dargestellter Weise ausgebildet sein können. In ihnen ist je ein Kissen zum Festhalten des Strumpfes auf der Form angebracht, welches aus einem Blatt unverbrennbaren Papiers, Asbest und einem daraufliegenden glatten Gewebe besteht, dem nach außen ein plüschartiges Gewebe folgt. Hbl.

Das Formen von Strümpfen.

J. Watel (Monit. Maille 1922, S. 1174 und 1179). Nach einem Verfahren von Lagrange werden die Strümpfe

auf leichte Nickelin- oder Aluminiumformen aufgezogen und schnell hoch erhitzt. Die Formen sind leicht anschließbar an einen Formtisch, in jeden Anschluß mündet von unten ein gelochtes Rohr, durch das Dampf von 6 at Druck einströmen kann; ein besonderes Abführrohr führt den Dampf am Boden wieder ab. Behandlungsdauer 2 Minuten, so daß bei 12 aufgesetzten Formen je Stunde 12—15 Dutzend Strümpfe aus Baumwolle oder Kunstseide mit ausgezeichnetem Erfolge geformt werden können. Die Einrichtung ist durch Zeichnungen dargestellt und erläutert. Hbl.

Die in der Textilindustrie angewandten Oele.

M. L. Lloyd (Aven. Text 1922, S. 447). Am gebräuchlichsten ist in der Textilindustrie das neutrale Oliven-Oel, da es, sofern es frei ist von Fettsäuren, längere Zeit seine Beschaffenheit nicht ändert. Die Klagen, daß beim Kämmen der geölten Wolle die Nadeln der Kämme angegriffen werden, sind darauf zurückzuführen, daß zwischen den Metallteilen elektrolytische Vorgänge auftreten. Durch geeignete Anordnung der Nadeln kann dieser Uebelstand leicht beseitigt werden. Unter dem Einfluß von Kupfer- und Metallsalzen können leicht Oxydationserscheinungen veranlaßt werden, welche Störungen veranlassen. Besonders beim Kalandern muß sorgfältig auf die Abwesenheit oxydierten Oels geachtet werden. Außer reinem Olivenöl werden vielfach Mischungen mit Erdnußöl, Baumwollsaatöl u. a. verwendet. Gut geeignet sind auch die Wollfette, sofern bei ihrer Gewinnung keine Schwefelsäure angewendet worden ist. Im allgemeinen besteht in der Praxis eine große Abneigung gegen die Verwendung nicht verseifbarer Fette, weil diese sich kaum vollständig wieder entfernen lassen. Vf. hat jedoch festgestellt, daß sich Mischungen von Fettsäuren oder leicht verseifbarren Fetten mit Mineralsäure sehr gut verwenden lassen und ihre Entfernung keine Schwierigkeit bietet. Brauchbare Oele erhält man ferner durch Destillation von Wollfett mit überhitztem Wasserdampf. Es ist dünnflüssiger als Wollfett, aber dicker als Oel und luftbeständig. Hgl.

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung.

T. Hemmerling (Melliand's Textilberichte 1923, S. 5—7, 63—66).

Ueber den Einfluß der Wärme auf die physikalischen Eigenschaften der Garne.

R. A. Truesdale (Text.-Rec. 1922, Nr. 473, S. 52). Die Versuche wurden mit Baumwolle-, Leinen- und Ramiegarnen durchgeführt und zwar in der Weise, daß die Garne in einem festverschlossenen Behälter von 524 cbcm Inhalt durch Dampfheizung 1 Stunde lang auf Temperaturen von 176—320° F (= 80—160° C) erhitzt wurden. Nach dem Herausnehmen wurden Festigkeit und Dehnungsfähigkeit festgestellt. Die Zerreißfestigkeit ging bei der Baumwolle von 405 auf 263 zurück, die Dehnung von 6,5% auf 5,1%. Bei zwei anderen Versuchen wurde die Temperatur auf 147° bzw. 153° C gehalten, die Dauer des Versuches aber von 1 Stunde bis auf 3 Stunden verlängert. Die Reißfestigkeit ging dabei bis auf 139 bzw. 215 zurück. Die Dehnung verringerte sich von 6,5% bis auf 3,1 bzw. 3,5%. In ähnlicher Weise wurden die Versuche mit Leinen- und Ramiegarnen durchgeführt. Nach drei Stunden betrug die Abnahme der Reißfestigkeit bei Baumwolle 47%, bei Leinen 60%, bei Ramie 43%. Des weiteren wurde festgestellt, daß zwischen 120 und 140° C die Fasern zu bräunen beginnen und daß bei Gegenwart von Feuchtigkeit die Reißfestigkeit stärker abnimmt als bei völliger Trockenheit. Hgl.

Die Prüfung der Sprödigkeit von Textilfasern.

P. Krais (Text. Forsch. 1922, S. 96—99). Die Sprödigkeit der Fasern wird durch den Widerstand gegen Schlag gemessen. Die Faser wird an einem Ende wagerecht eingespannt, über einen kleinen Ambos gezogen und am anderen Ende mit einem Gewicht beschwert. Ueber dem Ambos wird ein Fallhammer durch einen Stift und einen kreisenden Hubfinger gehoben und fällt durch sein Eigengewicht auf den Faden. Bricht dieser, so fällt das Belastungsgewicht herab und löst das Zählwerk aus. Die Sprödigkeit wurde nach der Anzahl der Hammerschläge bestimmt. Diese waren für einen Faserstoff sehr verschieden, so daß die Methode noch kein sicheres Prüfungsergebnis lieferte. Am sprödesten erwies sich feine Kupferseide, die meist schon beim ersten Schlag brach. Wolle lieferte ziemlich regelmäßige Schlagzahlen. Schr.

Ueber den Feuchtigkeitsgehalt und die Frage der Konditionierung von Jutegarnen.

P. Krais (Text. Forsch. 1922, S. 51). Vf. hat zunächst festgestellt, daß die in den Lehrbüchern angeführte von E. Pfuhl stammende Zahl eines Zuschlags von 12,09% für die Feuchtigkeit von Jute auf alle Fälle zu niedrig ist, da die niedrigste Zahl, die bei den neuerdings angestellten Versuchen gefunden wurde, 16,7% war. Im übrigen ist der Feuchtigkeitsgehalt der Jute derart von den äußern Verhältnissen beeinflußt und schwankend, daß bei der Schwierigkeit der Feststellung einwandfreier Werte auf diese verzichtet werden und wie bisher auf Treu und Glauben gehandelt werden muß. Hgl.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei.

H. Glafey (Melliand's Textilberichte 1923, S. 71—72).

Ein neuer Schaftbandstuhl.

G. Lüdorf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 67—70).

Tourenzahl der Webstühle.

P. List (Text.-Ztg. 1922, S. 481 u. 483). Schnellerer oder langsamerer Gang der mechanischen Webstühle muß sich immer nach der Art des Schuß- u. Kettenmaterials richten. Deshalb Anschaffung mehrerer Systeme von Stühlen in jeder Weberei. Zu wählende Tourenzahlen für einfache, Schaft- und Jacquardmaschinenstühle bei verschiedenen Blattbreiten sind angegeben, auch für verschiedene Stuhlsysteme, wie sie in deutschen Webstuhlfabriken gebaut und für verschiedene Stoffe: z. B. Barchend, Segeltuch, Teppichstoffe, Möbelstoffe, Tuche usw. verwendet werden. Es folgen Berechnungen der Riemenscheiben und der Tourenzahl und Angaben der Formeln für verschiedene Fälle. Hbl.

Harnischvorrichtungen, die zur Vergrößerung von Jacquardmustern dienen.

Gräbner (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 211 bis 215). Bei Vergrößerungen von Jacquardmustern werden mehrere Harnischschnuren an ein Platine gehangen, und die Einzelaushebungen der Kettenfäden werden durch besondere Vorrichtungen (z. B. Vorderschäfte) bewirkt; auch kann man mehraugige Harnischlitzen, durch die dann stets mehrere Fäden gezogen werden, verwenden. Derartige Einzüge sind an Hand von 27 Abbildungen betreffend die Einrichtung der Maschine, die Patronen und Bindungsbeispiele für „Damast" eingehend erläutert, bei denen der Grund stets in Schußbindung, die Figur stets in Kettenbindung arbeitet, wobei beide Bindungen fortlaufend durch die Ware gehen. Hbl.

Die französische Rundwirkmaschine, ihre Einrichtung und Instandhaltung.

J. Worm u. F. Keller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 70—71).

Die Anwendung des Zelluloids in Färbereien.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 84).

Ueber das Sättigen und Feuchten des Betriebsdampfes beim Schnelldämpfer.

O. Gaumnitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 83 bis 84).



Technische Auskünfte



Fragen:

Kleine Schlichterei für gefärbte Baumwollgarne.

Frage 29: Ich habe eine kleine Weberei für Baumwollartikel. Bisher wurden die Rollengarne in Strähnen geschlichtet vom Färber bezogen; diese Rollengarne lassen sich jedoch nicht gut verweben. Ich bin daher willens, eine eigene Schlichterei einzurichten. Was für eine Schlichterei ist hier zu empfehlen? Es handelt sich um 22 Webstühle und gefärbte Garne in den Feinheiten 16—26.

Kopsfärbeapparat.

Frage 30: Ich habe im Sinne, einen Kopsfärbeapparat anzuschaffen, bin jedoch bisher noch nicht in die Lage gekommen, mir ein richtiges Urteil über den besten und billigsten Apparat bilden zu können. Ich wäre deshalb für Auskunft über den besten und billigsten Apparat, der zur Zeit gebaut wird, dankbar.

Heizwert der Kohle.

Frage 31: Wie läßt sich auf möglichst einfache Art, ohne chemische Vorkenntnisse der Heizwert einer Kohle bestimmen?

Firnis für Webgeschirre.

Frage 32: Wie stelle ich mir einen guten Firnis zum Appretieren der Webgeschirre her; ich habe eine gebrauchte Geschirrstrickmaschine gekauft und möchte nun die Geschirre selbst anfertigen.

Festigkeit türkischrot gefärbter Garne.

Frage 33: Bekanntlich läßt sich das türkischrote Garn schlecht verweben, da es vielen Fadenbrüchen ausgesetzt ist. Wie hoch rechnet man im allgemeinen den Verlust der Festigkeit, der durch das Färben mit dieser Farbe entsteht?

Färben mit Einbadanilinschwarz.

Frage 34: Um dem Einbadanilinschwarz einen satteren, blaustichigeren Ton zu geben, wurde mir angeraten, diese Farbe mit Blauholz zu überfärben. Mein Färbermeister sträubt sich jedoch dagegen und behauptet, daß die Farbe dann mehr abfärbt; er zieht das Färben mit einem substantiven Farbstoff vor. Ist die Behauptung des Färbermeisters richtig?

Verschiedene Ausfärbung von Strähngarn.

Frage 35: Wir haben in letzter Zeit in unserer Färberei öfters Färbepartien, in denen einzelne Strähne wohl an und für sich ganz gleichmäßig gefärbt erscheinen, jedoch andere Farben aufweisen als die übrigen. Der Färbermeister weist jede Schuld von sich und schreibt sie der Spinnerei, von der wir die Garne bezogen haben, zu; aber diese behauptet, stets gleichmäßige Garne zu liefern. Wer hat Recht?

Schwächung von Matratzenstoffen durch die Appretur.

Frage 36: Ich habe die Erfahrung machen müssen, daß Matratzenstoffe, die mit starker Bittersalz-Dextrin- und Syruplösung appretiert wurden, nach dem Doublieren sehr stark gelitten haben, fast morsch geworden sind. Da Dextrin und Syrup doch in dieser Hinsicht vollständig unschädlich sind, möchte ich nun wissen, ob das Bittersalz an der Schwächung schuldtragend sein kann.

Haspellagerung an Spulmaschinen.

Frage 37: Bei Angeboten von Spulmaschinen handelt es sich zumeist um die Frage, ob die Haspel unten oder oben angebracht werden sollen. Ich habe bei meinen Spulmaschinen die Haspel alle unten und möchte gerne wissen, welche Vorteile die oben gelagerten Haspel bieten.

Splissigwerden der hölzernen Stangen von Trockenhaspeln.

Frage 38: Ich habe beim Trocknen der gefärbten Garne Trockenhaspel in Verwendung, bei denen sich jedoch hier der Uebelstand zeigt, daß die ursprünglich ganz glatt abgedrehten Stangen nach kurzer Verwendungsdauer splissig werden und dann Fadenbrüche verursachen. Wie kann man diesem Fehler abhelfen?

Ungleichmäßiges Ablaufen der Kettbäume in der Schlichterei.

Frage 39: In meiner Schlichterei zeigt sich der Fehler, daß einzelne Kettenbäume ungleichmäßig ablaufen, indem ein oder der andere Baum um 10—12 m früher abläuft als die anderen; dies verursacht natürlich einen großen Garnverlust. Das zu frühe Ablaufen ereignet sich ganz unregelmäßig; das eine Mal ist es der erste, dann ein mittlerer oder der letzte Baum. Der Fehler ist jedenfalls in der Zettlerei zu suchen. Die Zettlerin behauptet, daß sie immer gleichmäßig arbeitet und schreibt die Schuld dem Schlichter zu. Wie kann man mit Sicherheit feststellen, wo der Fehler gemacht wurde?

Untersuchung von Appreturmitteln.

Frage 40: Es scheint mir oftmals vorzukommen, daß unsere Appreturmittel nicht immer in der gewünschten Qualität geliefert werden. Ich möchte nun gerne erfahren, wie man diese untersuchen kann, ohne einen Chemiker zu Rate ziehen zu müssen, also auf ganz einfache Art.

Federdichtmachen von Köper.

Frage 41: Wer kann mir ein gutes Mittel nennen, wie man am vorteilhaftesten und sichersten eine gute Köperware in der bzw. durch die Ausrüstung federdicht herstellt.

Haltbarer Seidengriff auf Baumwolle, insbesondere mercerisierten Strümpfen.

Frage 42: a) Welches Verfahren eignet sich am besten für lebhafte Farben und auf Direkt-Azo-Schwarz?

b) Welche chemischen Hilfsstoffe benützt man am besten hierfür? Marseillerseife 72% Fettgehalt, Ameisensäure, Weinsteinsäure oder Milchsäure?

Dauerbetriebs-Oel für Zwirnmaschinen-Spindeln.

Frage 43: Welches Oel ist für einen Dauer-Betrieb von Zwirn-Maschinen-Spindeln das geeignetste und worauf ist es zurückzuführen, daß nach verhältnismäßig kurzer Betriebsdauer ein Belag die blanken Teile der Spindeln überzieht?

Untersuchung von Schmiermitteln.

Frage 44: Gibt es ein rasches und einfaches Verfahren, um das Schmieröl auf seine Reinheit zu prüfen, namentlich, ob das gelieferte Oel dem Angebotsmuster entspricht?

Polieren von Nähfaden.

Frage 45: Was für Mittel werden zur Herstellung der Poliermasse verwendet? Wie kocht man die Masse am besten auf dem Feuer, da ein Kochapparat (Dampf) nicht vorhanden ist?

Mangelhafte Farbstoffe im Zwischenhandel.

Frage 46: Es ist eine bedauerliche Tatsache, daß durch Zwischenhandel mangelhafte Farbstoffe auf den Markt kommen. Wie kann man sich dagegen schützen und wie ist dies überhaupt zu erklären?

Verschleiern der Farben beim Appretieren.

Frage 47: Ich versuchte, Blauleinen mit durch Diastafor aufgeschlossener Stärke zu appretieren, erhalte aber immer eine etwas verschleierte Farbe, obwohl ich genau nach Vorschrift verfuhr. Woran könnte der Fehler liegen?

Anfärbemittel für Appreturmassen.

Frage 48: Ich ersuche um ein billiges Anfärbemittel für die Appreturmasse für schwarze Futterstoffe, doch darf Blauholz nicht in Betracht kommen.

Antworten:

Betriebsstörungen an Baumwollwebstühlen.

3. Antwort auf Frage 5: a) Die Schützenkastenvorderbacke wird für besseres Abbremsen des einlaufenden Schützens bzw. für leichteres Auslaufen an der Auslaufseite 2—3 mm weiter gestellt als am Ladengiebel. Hier soll der Schützen noch 2—3 mm Spielraum im Kasten haben. Bei zu weiten Kasten läuft der Schützen unsicher. Bei Hubkasten oder Revolver macht man die Zellen gleich weit, damit der ruhende Schützen nicht herausrutscht.

b) Das Aufreiben der Bobinen im Webschützen oben kann nur eintreten, wenn die Bobine von Kettfäden gestreift wird, also sehr nahe am Oberrand des Schützens steht oder die Schützenspindel schlottert, so daß sie beim Schützenlauf, wenn die Spitze vorausläuft, durch den Stoß beim Schützenschlag sich etwas aufrichtet.

c) Jedes dichtgeschlagene Gewebe, besonders aber Leinwandbindung zieht bei vertretenem Fach besser ein, weil hierbei der Schuß von dem vertretenen Fach dichter angeschlagen festgehalten wird, wogegen bei geschlossenem Fach der Schuß beim Zurückschwingen der Lade auch etwas zurückrutscht. Daher ermöglicht das vertretene Fach bei dichter Ware geringere Kettenspannung (weniger Fadenbrüche) bzw. ist bei Anwendung des vertretenen Faches eine dichtere Ware möglich, als bei geschlossenem Fach. Vertretenes Fach gibt nicht so leicht Rietstreifen als geschlossenes Fach.

d und h) Das Einziehen der Leisten, Endnester und das Vorarbeiten der Ware (Vortuch) besonders an den Kanten beim Abweben des Spulenrestes zeigen sich, wenn die Schußspannung zunimmt. Dieses kommt vor, wenn die Spindelspitze nicht ganz genau auf die Mitte des Fadenauges zeigt oder wenn bei kurzen Papierröhrchen (Pincops-Canettes) an der leergelaufenen Schützenspindel der Federbügel sich stark aufwölbt oder das Papierröhrchen zylindrisch oder am oberen Rand dick ist (vom Aufstoßen auf die Spinnspindel). Es soll kegelig mit dünnwandiger Spitze hergestellt sein. Auch die Schützenspindel soll nach der Spitze zu stetig dünner werden, in eine schlanke Spitze auslaufen und spiegelglatt sein. Dagegen sollen Holzspulen u. dgl. an der Spitze einen Wulstring besitzen. Ferner kann auch der Kötzeransatz Unterwindungen haben. Er soll unten flach ansteigen, damit die Windungen nicht abrutschen können und eine kurze Spitze haben, damit die ablaufenden Windungen sich leicht lösen. Man betrachte genau die Art der Wicklung an der Kötzerspitze. Der Faden soll an der Spitze nur 1 oder 2 Windungen um die nackte Spindel haben. An ausgelaufenen oder schlecht eingestellten Spinn- oder Spulmaschinen kann es vorkommen, daß an der Kötzerspitze mehrere Windungen an der Spindel oder Spule liegen. Man nehme einen Schützen mit nahezu abgelaufener Spule zur Hand und ziehe den Schußfaden langsam ab. Dann zeigt sich, wo der Fehler liegt. Bei Atlas u. dgl. Bindungen ziehen die Leisten nicht so stark ein wie bei Leinwandbindung, weil in den weichen Bindungen der Schuß nicht so scharf verflochten ist und sich nachdehnen kann.

e) Das Schwingen (Beuteln) des Kettenbaumes kann herrühren:

1. von der Fachbildung, wobei die Kette sich abdreht, wenn das Fach aufgeht und umgekehrt. Dies tritt ein bei festem Streichbaum und unelastischem Garn (Leinen, hartgeschlichtete B'w). Es tritt stärker auf bei großem Fach und kurzem Gereih. Dieses Beuteln schont die Kette und mindert Rietstreifen.

2. vom Ladenanschlag, wobei die Kette ruckartig sich abdreht, wenn die Lade anschlägt. Hierbei werden die Kettenfäden in den Litzen unnötig gerieben, also geschädigt.

Für 1 und 2 gilt: Das Beuteln wird stärker bei Verwendung leichter Gewichte an langem Kettenbaumbremshebel oder indem man die Bremsseile weiter weg von den Hebeldrehpunkten anbindet oder die inneren Seilenden nicht am Stuhlgestell, sondern an elastische schmiedeiserne Haken hängt.

f) Die Leisten arbeiten vor:

1. bei zu dichter Fadenstellung in den Leisten. (Die Leistenfäden dünner, breiter einziehen!);

2. bei schlechthaltenden oder vom Blatt zu weit ab eingestellten Breithaltern;

3. bei ungeeigneter, zu kurzer Kantenbindung (möglichst keine Leinwandbindung in den Kanten);

4. bei rauhen Kantenfäden. Man lasse auf der Schlichtmaschine die Kantenfäden einzeln laufen, indem man vor dem Schlichttrog für die Ketteneinführung einen Holzstab mit Stiften nur für die Kantenfäden anbringt.

g) Die oberen Schaftschnüre lockern sich bei gesenktem Schaft:

1. wenn die Schaftfedern zu schwach sind gegenüber Kettenspannung oder

2. wenn das gesenkte Fach auf der Ladenbahn aufsitzt und ein weiteres Sinken des Schaftes verhindert. In letzterem Falle kürze man die oberen Schaftschnüre und verkleinere den Schafthub an den Schafthebeln, so daß in tiefster Schaftstellung das gesenkte Fach nur leicht die Ladenbahn berührt.

Man sollte nur Federzugregister verwenden, die den gesenkten Schaft kräftig niederziehen, aber den gehobenen Schaft nur leicht belasten. Hierdurch Kraftersparnis und Materialschonung. Federzugschaftmaschinen (Hattersley, Schaufel-Sch.-M. u. dgl.) sind nur für leichte und mittelschwere Gewebe geeignet. Für schwere Artikel sind Gegenzugschaftmaschinen (Schroers, Stäubli u. dgl.) nötig. Das einseitige Lockern der Schaftschnüre beweist, daß das Geschirr schlecht vorgerichtet ist. In der Ausführung und Anwendung der Hebelwerke an Webstühlen zeigt sich noch viel technisch mangelhaftes.

h bei d beantwortet.

i) Bei zu spätem Schlag klappert der einlaufende Schützen, weil das schließende Fach den austretenden Schützen von der Ladenbahn abhebt und zu hoch in den Kasten richtet.

k) Die Anbringungsart des Schlagriemens am Schlagstock müßte für günstigen Treiberzug so sein, daß der Riemen von außen her durch die Schlaufe läuft. Hierbei kann aber der Riemen von der Stockspitze abrutschen und schädliche Verzerrungen erleiden. Deshalb ist es besser, wenn der Riemen von innen her durch die Schlaufe läuft. Bei Schlagstock mit Schlitz richte man die Riemenwicklung nach der Schlitzstellung für möglichste Schonung des Riemens. Diese Schlitzstöcke knicken den Riemen scharf und machen ihn dadurch rissig. Ul.

Konstruktion des Webstuhles.

2. Antwort auf Frage 6: a) Man nimmt mit Hilfe eines Dynamometers eine Kraftverbrauchskurve auf und stellt aus derselben den Höchst- und Kleinstwert des Kraftverbrauches fest. Es sei pro Umdrehung der Hauptwelle des Webstuhles der höchste Kraftverbrauch N PS und der kleinste Kraftverbrauch N_1 PS.

Nimmt man nunmehr ein Schwungrad an mit d Meter Außendurchmesser, und kreisförmigem Kranz von b Meter Durchmesser (Dicke), so ist dessen Masse

$$M = \frac{\frac{b^2\pi}{4} \cdot (d-b)\,\pi \cdot 1000\,\gamma}{g},$$

wenn γ das spezifische Gewicht des Radkranzmaterials darstellt, und g die Erdbeschleunigung. Das Arbeitsvermögen dieses Radkranzes wird dargestellt durch die Formel $\frac{M}{2} v^2$, worin v die mittlere Umfangsgeschwindigkeit bedeutet.

$$v = \frac{n\,(d-b)\,\pi}{60} \text{ und } \frac{M}{2} v^2 = \frac{\frac{b^2\pi}{4}\,(d-b)\,\pi \cdot 1000\,\gamma \cdot n^2\,(d-b)^2\,\pi^2}{2\,g \cdot 60^2}$$

$$\frac{M}{2} v^2 = 0{,}3426 \cdot b^2 \cdot (d-b)^3 \cdot \gamma \cdot n^2$$

und es muß dieses Arbeitsvermögen imstande sein, die Kraftverbrauchsschwankungen innerhalb einer Tour auszugleichen; mithin:

$$0{,}3426 \cdot b^2\,(d-b)^3 \cdot \gamma \cdot n^2 = (N-N_1)\,75 \cdot \frac{60}{n}$$

Es sei $b = \frac{d}{7}$, dann wird

$$b = 2{,}274 \sqrt[5]{\frac{N-N_1}{\gamma \cdot n^3}} \text{ in Metern}$$

Angenommen:
$N = 0{,}4$ PS
$N_1 = 0{,}1$ „
$\gamma = 7{,}8$ (Gußeisen)
$n = 100$

$$b = 2{,}274 \sqrt[5]{\frac{0{,}4 - 0{,}1}{7{,}8 \cdot 100^3}} = 0.075 = 75 \text{ mm}$$

$$d = 525 \text{ mm}$$

Diese Dimensionen des Schwungrades sind praktisch übermäßig groß, weil im Webstuhl ja noch andere Massen vorhanden sind, welche als Träger „lebendiger Kräfte" in Frage kommen.

Diese Abmessungen würden einem Gewicht des Schwungringes von

$$\pi \cdot (5{,}25 - 0{,}75) \cdot \frac{0{,}75^2 \pi}{4} \cdot 7{,}8 = 48{,}5 \text{ kg}$$

entsprechen.

Handelt es sich um einen leichten Baumwollstuhl mit eben so großem $N - N_1$, wie im vorigen Beispiel, jedoch $n = 160$, so müßte sein das Schwungradkranzgewicht G bei dem angenommenen Verhältnis Raddurchmesser zu Kranzstärke wie 1:7

$$G = 174700 \sqrt[5]{\frac{(N - N_1)^3 \cdot \gamma^2}{n^9}}$$

$$\underline{G} = 174700 \sqrt[5]{\frac{0{,}3^3 \cdot 7{,}8^2}{160^9}} = \underline{\underline{20{,}8 \text{ kg}}}$$

Bei einem schwereren Stuhl mit $N - N_1 = 0{,}7$ PS und $n = 60$

$$\underline{G} = 174700 \sqrt[5]{\frac{0{,}7^3 \cdot 7{,}8^2}{60^9}} = \underline{\underline{202 \text{ kg}}}$$

Hier ist jedoch zu berücksichtigen, daß schwere Massen mitschwingen, welche die Richtigkeit des Resultats beeinflussen.

Bei elektrischem Einzelantriebe wirkt auch der Rotor des Motors als Schwungrad.

Als Tourenzahl gilt natürlich in allen Formeln die Tourenzahl der Achse, auf welcher das Schwungrad sitzt, und zwar ist angenommen, daß dies die Kurbelwelle des Webstuhles ist.

Trifft diese Voraussetzung nicht zu, so lautet die Ausgangsformel:

$$0{,}3426 \cdot b^2 (d - b)^3 \gamma \cdot n^2 = (N - N_1) \cdot 75 \cdot \frac{60}{n_1}$$

wobei n_1 die Tourenzahl der Kurbelwelle bedeutet und n die Tourenzahl der Welle, auf welcher das Schwungrad sitzt.

$$b = 2{,}274 \sqrt[5]{\frac{N - N_1}{\gamma \cdot n^2 \cdot n_1}}$$

Die Daten angenommen: $N - N_1 = 0{,}7$ PS; $n_1 = 60$; $n = 180$

$$b = 2{,}274 \sqrt[5]{\frac{0{,}7}{7{,}8 \cdot 180^2 \cdot 60}} = 0{,}07756 \text{ m}$$

$$\underline{\underline{b = 78 \text{ mm}}}$$

$$\underline{\underline{d = 546 \text{ mm}}}$$

$$\underline{G} = \pi (5{,}46 - 0{,}78) \frac{0{,}78^2 \pi}{4} \cdot 7{,}8 = \underline{\underline{54{,}8 \text{ kg}}}$$

Daraus folgt weiter, daß man das Schwungrad auf eine möglichst schnellaufende Welle setzen soll.

Der Schlag hat die Schützen hin- und herzuwerfen, es muß:

1. der Schlag nach der Schützenbewegung bestimmt werden;

2. die Geschwindigkeit wird dem Schützen durch den Picker im Schützenkasten mitgeteilt. Bei der Schlagherzkonstruktion muß von der Bewegung des Pickers ausgegangen werden, also muß zuerst der wirksame Schlag festgelegt werden; er muß so vor sich gehen:

a) der Schützen muß von seiner Ruhelage aus gleichmäßig beschleunigt auf seine Maximalgeschwindigkeit gebracht werden; es soll der wirksame Schlag auf einem möglichst langen Weg, also längs des ganzen Kastens erfolgen;

b) der spezifische Flächendruck zwischen Rolle und Schlagexzenter soll auf dem ganzen Schlagwege möglichst konstant sein; der Arbeitsbedarf während der Schlaggebung soll unverändert bleiben.

Die Konstruktion eines Schlagexzenters ist in der Abb. 1 durchgeführt. Die Hubbewegung der Schlagrolle erfolgt

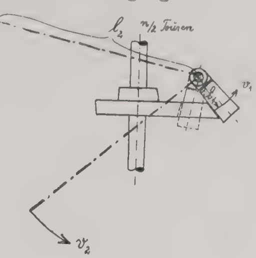


Abb. 1

innerhalb des Drehungswinkels d der Schlagexzenterwelle. Die Beschleunigung der Schlagrolle ist gleichmäßig im Verhältnis 1:3:5:7 (siehe die Punkte 1, 2, 3, 4, 5 der Schlagexzenterkonstruktion Abb. 3). Bei Punkt 5 verläßt der Schützen den Picker; der Picker bewegt sich wohl noch weiter in seiner Richtung, jedoch mit verzögerter Geschwindigkeit. Bei Punkt 6 erreicht der Picker seine innerste Stellung; er wird dann mit gleichförmiger bzw. verzögerter Bewegung in seine ursprüngliche Arbeitsstellung zurückgeführt.

Bei der Konstruktion ist streng darauf zu achten, daß die Rolle stets mit ihrer ganzen Fläche am Exzenterkörper anliegt. Zu berücksichtigen ist ferner, daß die wirksamen Rollendurchmesser sich fortwährend ändern. Was die Größe des Winkels α anbelangt, und den Hub $(r_2 - r_1)$ Abb. 2 des Schlagexzenters, so ist folgende Berechnung maßgebend:

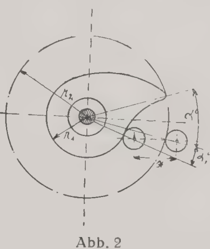


Abb. 2

Bei einem schmalen Stuhl beispielsweise beträgt die Zeit des Schützendurchganges ungefähr 1/4 Tour der Kurbelwelle $= \frac{60}{n \cdot 4}$ sec $= \frac{15}{n}$ sec. Es muß also der Weg $x =$ ungefähr $(r_2 - r_1)$ in $\frac{15}{n}$ sec zurückgelegt werden. Nimmt man eine gleichförmig beschleunigte Bewegung an mit der Endgeschwindigkeit v_1 der konischen Schlagrolle, so herrscht die Beziehung: $\frac{v_1}{2} t = x$.

$\frac{n}{2}$ Touren werden zurückgelegt in 60 sec.

1 Tour wird „ „ $\frac{120}{n}$ „

360^0 „ „ „ $\frac{120}{n}$ „

1^0 „ „ „ $\frac{1}{3n}$ „

α^0 „ „ „ $\frac{\alpha}{3n}$ „

Dann ist:

$$\frac{v_1 \cdot \alpha}{6n} = (r_2 - r_1)$$

$$v_1 = \frac{6n (r_2 - r_1)}{\alpha}$$

Ist l_2 die Länge des Schlagarmes, so berechnet sich die Pickerendgeschwindigkeit v_2 aus:

$$v_2 = \frac{6n (r_2 - r_1) \cdot l_2}{\alpha \cdot l_1}$$

$$(r_2 - r_1) = \frac{v_2 \cdot \alpha \cdot l_1}{6 \cdot n \cdot l_2}$$

$$\alpha = \frac{6\,n\,(r_2 - r_1) \cdot l_2}{v_2 \cdot l_1}$$

$$\frac{r_2 - r_1}{\alpha} = \frac{v_2 \cdot l_1}{6\,n \cdot l_2}$$

Das Produkt $\frac{v_2 \cdot l_1}{6 \cdot l_2}$ stellt einen unveränderlichen Wert C dar; für $(r_2 - r_1) = x$:

$$\frac{x}{\alpha} = \frac{C}{n};\; n \cdot \frac{x}{\alpha} = C.$$

Hub, Steilheit der Schlagkurve und Tourenzahl des Schlagexzenters sind Werte, die in ganz bestimmtem Zusammenhang zu einander stehen müssen.

Nimmt man bei einem schmalen Baumwollstuhl (z. B. Hodgson) C = 0,35 an, so muß sein: $n \cdot \frac{x}{\alpha} = 0{,}35$.

Angenommen n = 160 Touren, $\alpha = 50^0$, dann wird

$$x = \frac{0{,}35 \cdot 50}{160} = 0{,}11\ \text{m} = \underline{110\ \text{mm}}$$

bei n = 135 Touren und $x = r_2 - r_1 = 110$, muß

$$\alpha = \frac{n \cdot x}{0{,}35} = \frac{135 \cdot 0{,}11}{0{,}35} = 42^0 \text{ sein.}$$

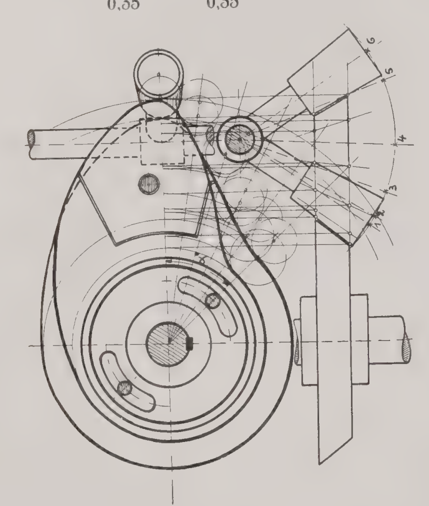


Abb. 3

Abbildung 4 zeigt, worauf es ankommt. Die Kraft P, mit welcher der Stecher gegen den Puffer stößt, zerlegt sich in 2 Seitenkräfte, von denen die eine P_2 den Puffer verschieben will, also die Webstuhlbremsung besorgt, während die andere P_1 den Stecher veranlaßt, an der schrägen Fläche des Frosches herunterzugleiten, also die Sicherheit des Stecherschützenwächters erhöht. Zu dem Zwecke, ein Abspringen des Stechers zu erschweren, wird auch die Nase eine Steigung ϱ gegen die Tangente an den Kreis mit dem Halbmesser r haben müssen.

Im folgenden soll untersucht werden, wie groß der Neigungswinkel α des Stechers gegen die Horizontale sein muß.

Unter der Annahme, daß, sei:
die schwingende Masse eines Stecherstuhles = 100 kg,
der Kurbelradius der Antriebswelle des Stuhles = 140 mm,
die Tourenzahl des Webstuhles = 160,
der Druchmesser des Schwung- und Bremsrades = 450 mm,
der Reibungskoeffizient zwischen Bremsrad und Bremsbacke = 0,5,
der Reibungskoeffizient zwischen Puffer und Stuhlgestell = 0,2,
Motorleistung 1/3 PS
erhält man:

die Umfangskraft am Schwungrad, hervorgerufen durch die Vernichtung der „lebendigen Kraft“ der schwingenden Masse beim Abbremsen des Stuhles innerhalb einer halben Tour:

$$\frac{\frac{100}{2 \cdot 9{,}81}\left(\frac{0{,}14 \cdot \pi \cdot 160}{60}\right)^2}{\frac{0{,}45 \cdot \pi}{2}} = 10{,}2\ \text{kg}$$

die Umfangskraft, hervorgerufen durch die Leistung des Motors:

$$\frac{60 \cdot 75}{0{,}45 \cdot \pi \cdot 160 \cdot 3} = 6\,64\ \text{kg}$$

die gesamte Umfangskraft, die abzubremsen ist:

16,84 kg,

der notwendige Druck der Bremsbacke gegen das Bremsrad:

$$\frac{16\,84}{0{,}5} = 33{,}68\ \text{kg}$$

P der Figur kann aus der Erwägung heraus berechnet werden, daß der Drehstrommotor im Momente größerer Widerstände auch eine größere Leistung hervorbringen kann, die hier mit 1 PS angenommen werde.

$$P = \frac{60 \cdot 75}{0\,14 \cdot \pi \cdot 160} = 64{,}1\ \text{kg}.$$

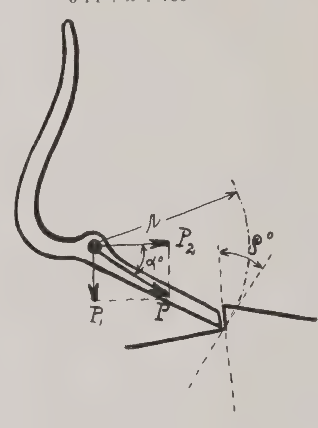


Abb. 4

Aus der Zeichnung folgt dann:

$$64{,}1 \sin\alpha - 64{,}1 \cos\alpha \cdot 0{,}2 = 33{,}68$$
$$\sin\alpha - 0{,}2 \cdot \cos\alpha = 0{,}52\,b$$
$$\alpha = 42^0$$

Die Neigung des Stechers stellt also keinen festen Wert dar, sondern ist abhängig von
der Tourenzahl des Stuhles,
der Größe der schwingenden Masse,
dem Kurbelradius,
der Leistung (Kraftverbrauch),
dem Schwung- und Bremsraddurchmesser.

d) Der Drehpunkt des wagrecht liegenden Wechselhebels mech. Steigkastenwechselstühle, System Hacking, soll in gleicher Höhe wie der Mittelpunkt der Ladenachse stehen.

e) Von der Lage des Drehpunktes der Lade hängt es ab, ob der Blattanschlag durch die Massenwirkung der schwingenden Ladenteile mehr oder weniger unterstützt wird. Liegt die Ladenachse weiter nach hinten im Stuhl, wird der Anschlag energischer. Man wird also die Ladenachse um so weiter nach hinten legen, je dichter die Waren und je inniger die Fadenverkreuzung ist. Be.

Konstruktion des Webstuhles.

3. Antwort auf Frage 6: a) Die Größe und Schwere der Webstuhlschwungräder wird von den Webstuhlfabriken erfahrungsgemäß gewählt. Eine wissenschaftliche Berechnung gibt es wohl nicht. Es dienen nur empirische Faustformeln mit Berücksichtigung der Webstuhlart (Baumwolle, Leinen, Jute, Seide usw.), des Webstuhlmodells (leicht und schwer),

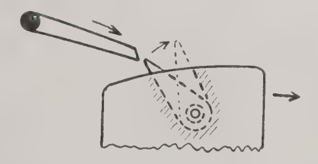
der Webstuhlbreite und der üblichen mittleren Webstuhldrehzahl. Ferner sind zu berücksichtigen: Größe der Antriebscheibe, Art der Fachorgane (Tritt-, Schaft- oder Jacquardstuhl), des Schützengetriebes (Ober- oder Unterschlag, glatter oder Wechselstuhl) und besonderer Einrichtungen (Automat, Frottierstofflade und dergl. m.). Alle diese schwankenden Größen in eine wissenschaftliche Rechenformel zu fassen, ist aussichtslos. — Der Webstuhl ist ähnlich wie der Wagenspinner eine Gefühlsmaschine. Wenn man z. B. die Webstuhldrehzahl wesentlich erhöht, dann müßte ein leichteres Schwungrad aufgesetzt werden. Dagegen ist beim Umwandeln eines Trittstuhles in einen Jacquardstuhl ein schwereres Schwungrad nötig. — In einer wissenchaftlich geleiteten Webstuhlfabrik wird ein neues Webstuhlmodell eingehend ausgeprobt, wobei der Fachmann erkennt, ob das Schwungrad richtig ist. Diese Beobachtung läßt sich leicht durchführen, wenn man in der Versuchsweberei (Prüffeld) den Webstuhl (völlig vorgerichtet) mittelst Motor treibt, dabei schreibende Watt- und Tourenzeiger anwendet. Die Schreibzuckungen müssen innerhalb gewisser Grenzen liegen. — Das Schwungrad ist zu schwer, wenn beim Stoppversuch (Abstellung mittelst Stecher, indem man beim Anlassen den Schützen nicht ganz in den Kasten drückt) die Stöße an den Puffern gefährlich stark ausfallen (es gibt dadurch gesprungene Webstuhlschilde), wenn die Pufferfedern nicht ausreichen. Geprüft durch Befühlen oder Stellmarken oder Weichmaterial (Glaserkitt). — Große, aber leichte Schwungräder sind besser als kleine, schwere Räder, weil große Handräder das Drehen des Stuhles erleichtern und große Bremsräder kräftigere Bremsung geben und dieselbe Schwungleistung haben wie kleine, schwere Räder, weil die Schwungkraft abhängig ist von:

$$\frac{G}{9,81} \cdot \frac{v^2}{2}$$

worin G kg das Gewicht der Schwungmassen (nicht das Schwungradgewicht!) auf den Massenschwerpunktkreis überrechnet, v m/sec die Umfangsgeschwindigkeit des Schwerpunktkreises ist. Da das Gewicht im einfachen, die Umfangsgeschwindigkeit im quadratischen Verhältnis wirksam ist, so kann bei Vergrößerung des Rades das Gewicht wesentlich verkleinert werden.

b) Die Berechnung und Konstruktion des Schlagexzenters vom Oberschlagstuhl findet sich in einigen Webstuhlbüchern, aber nicht überall einwandfrei. Die Erledigung dieser Frage geht über den Rahmen einer Fragenbeantwortung.

c) Die Stecher an Festblattstühlen sollen eingefallen etwa 10—15° Neigung haben. Wenn die Stecher zu steil stehen, werden die Stecherwellenlager schädlich nach oben gedrückt. Zu flach stehende Stecher springen aus, wenn die Stecher- und Pufferspitzen ein wenig abgenützt sind oder das Schwungrad zu schwer ist. Besser als die üblichen Gußpuffer sind die Puffertaschen mit gelenkigem Zahn, z. B.



Ausführung Tonnar. Bei der geringsten Berührung richtet sich der Zahn auf, wird sozusagen länger und fängt sicher den Stecher. Ein solcher Stecherzahn läßt sich leicht herausnehmen und nachschleifen. Dagegen kommen bei dem gewöhnlichen Puffer leicht Versager (Schützeneinschläge) vor, wenn die Spitzen stumpf sind, was ganz unauffällig eintritt, indem der Stecher infolge der Schützen- und Kastenzungenabnützung nach und nach tiefer sinkt und zuerst nur ganz leicht den Puffer streift ohne zu packen, sodaß Puffer und Stecher sich gegenseitig abwetzen. Weil das Nachschärfen umständlich ist, geschieht es meist zu spät. Auch versagt der feste Puffer, wenn der Schützen nicht völlig in den Kasten eingetreten ist, der Stecher halb gesenkt nur an die Pufferspitze stößt und abspringt.

d) Der Drehpunkt des Kastentrittes am Hackingwechsel soll (wissenschaftlich) in der Höhe der Ladenachse liegen und aus der Wagrechten gleichviel ausschwingen. Dabei soll das Trittende mit dem Kastenstelzenbolzen bei Mittellage (wenn der Tritt wagrecht steht) in der Verlängerung der Ladenachse sich befinden. Weil die Ladenachse nahe dem Fußboden liegt, muß der Tritthebel höher gebaut werden, aber doch so eingestellt sein, daß er in Mittellage wagrecht steht. Je nach der Ladenschwingung sind noch kleine Abweichungen in der Hebelstellung nötig. Solche Feinheiten lassen sich nur durch Zeichnung wiedergeben.
Ul.

e) Die Ladenachse stelle man einige cm hinter das Lot vom Warenrand (weiter ab vom Weber), damit das Unterfach nur während des Schützenlaufes auf der Ladenbahn reibt. Je nach Größe und Stellung des Faches muß die Ladenachse mehr oder weniger vor oder zurück gelagert werden bzw. muß das Fach nach der Lade sich richten. — Der Schützen läuft sicherer am Blatt entlang, wenn die Ladenachse vor dem Lot vom Warenrand (näher beim Weberstand) liegt, also bei rückwärts fallender Lade. Hierfür muß der Brustbaum hoch und der Streichbaum tief stehen, die Kette nach rückwärts sich senken. — Bei weit rückwärtsliegender Ladenachse (Seidenstuhl von Tonnar) läuft das Blatt schräg auf und nieder durch die Kette, wodurch dichte Ketten besser aufgehen, weniger Fadenbrüche erleiden bzw. kann ein dichteres Blatt genommen werden (bessere Ware) als bei vorn liegender Ladenachse.

Von der Ladenachsenstellung unabhängig ist die Blattstellung im Anschlag nach der Warengattung einzurichten. Leinwandbindige und Jacquardwaren erfordern rechtwinkeligen Blattanschlag. Für besonders dichtgeschlagene atlasbindige und dergl. Waren mit Schußseite oben gewebt kann das Blatt bis 85° zur Ware nach vorn geneigt stehen. Webt die Schußseite unten, kann das Blatt nach hinten Neigung haben, um mit kleinerer Kettenspannung die nötige Dichte zu erzielen.
Ul.

Chemikalien zum Durchspulen von Baumwolle.

3. Antwort auf Frage 9: Ich rate zu einem Versuch mit Weich-Paraffin, aufgelöst in Hexoran von der Chem. Fabrik Milch A.-G., Oranienburg bei Berlin. Man löst geschabtes Paraffin in Hexoran, indem man die Mischung, 3% Paraffin oder mehr, in eine Blechflasche gibt, den Korkstöpsel nur leicht aufsetzt und sie in ein zweites Gefäß mit heißem Wasser, 60—80° C., stellt. Nach kurzer Zeit hat sich das Paraffin gelöst; man setzt von der Lösung stets gut umgerührt oder geschüttelt, dem Becken der Naßspuleinrichtung zu. Um anfänglich die Lösung besser beobachten zu können, kann man eine Glasflasche in einen Emaileimer setzen und das Wasser langsam erwärmen. Ob Hexoran den Glanz beeinträchtigt, muß beobachtet werden.

4. Antwort auf Frage 9: Zum Durchspulen und Geschmeidigmachen von gefärbten Garnen, ohne daß Farbe und Glanz beeinträchtigt werden, kann ich Ihnen zu einem Versuch mit Monopolbrillantöl oder auch Monopolseife, sowie Monopolavivageöl der Chem. Fabrik Stockhausen & Co., Crefeld, raten. Derartig behandelte Garne fetten nicht ab, da Sie die Lösungen ganz nach Bedarf stärker oder schwächer einstellen können, so haben Sie es in der Hand, dasselbe Produkt für die verschiedensten Qualitäten zu benützen. Paraffin in flüssiger Form gibt es nicht im Handel. Sie müßten es selber herstellen und zwar durch Auflösen von Paraffin in einem Lösungsmittel wie Benzin u. dgl. Doch dürfte dann die Feuergefährlichkeit und der Geruch hinderlich sein. Jedoch geht Probieren über Studieren; ich rate Ihnen, einmal das Lösen von Paraffin in Tetralix, einem wasserlöslichen starken Fettlösungsmittel obengenannter Firma, zu versuchen. Ferner dürfte auch Mollose von der gleichen Firma die gewünschte Wirkung ergeben. E. Pux.

Wiederherstellung beschädigter Papierwalzen.

Antwort auf Frage 16: Wenn die Vertiefungen nicht sehr groß sind, dann hilft folgendes Verfahren: Ein das Loch gänzlich ausfüllender und noch weit darüber hinausstehender Wattebausch wird mit 30%iger Essigsäure getränkt, gut ausgepreßt und dann in das Loch so gesteckt, daß auch die nächste Umgebung desselben von der nassen Watte bedeckt ist. Man läßt die Essigsäure 24—36 Stunden lang in dieser Weise einwirken, die Papiermasse der Walze wird an den bedeckten Stellen erweicht, quillt auf und füllt

das Loch wieder vollständig aus. Größere Schäden müssen durch Abdrehen der Walze auf einen kleineren Umfang behoben werden; ist dies nicht möglich, dann bleibt nichts anderes übrig, als die Walze aufzumachen, die Papierlagen mit den schadhaften Stellen herauszunehmen und durch neue zu ersetzen. Diese Arbeit kann, wenn eine Presse für Walzen vorhanden ist, in der Betriebswerkstatt vorgenommen werden. Die gut zusammengepreßte Walze wird dann durch Abdrehen der neuen Lagen egalisiert. Ing. O.

Krustenbildung an den Papierwalzen.

3. Antwort auf Frage 17. Wenn Sie Ihren Kalander so lange benützen, bis sich eine Kruste aus Appreturmasse und Gewebefasern gebildet hat, so ist es kein Wunder, wenn dann helle Waren darauf trübe werden. Hat sich mit der Zeit eine solche Kruste gebildet, so hilft eben weiter nichts, als sie durch Abwaschen zu entfernen, was man am besten jeden Nachmittag ausführen läßt. Als erfahrener Appreteur müßten Sie das wohl schon lange wissen. Ed. R.

Chlormagnesium in der Schlichterei.

3. Antwort auf Frage 20: Anscheinend wollen Sie Chlormagnesium zum Beschweren der Baumwollketten in der Schlichterei verwenden; einem ja sehr wenig löblichen Tun bei den hohen Garnpreisen. Gewiß kann bei großen Mengen und hohen Wärmegraden beim Trocknen ein Morschwerden der Baumwollfaser eintreten, da sich Chlormagnesium in höherer Wärme zersetzt und die sich bildende Salzsäure dann karbonisierend auf die vegetabilischen Fasern einwirkt. Warum nehmen Sie denn dann aber nicht Bittersalz (schwefelsaure Magnesia), welche diesen Uebelstand nicht besitzt? E. Pux.

Abwinden der gefärbten Garne vor dem Trocknen.

Antwort auf Frage 21: Die Färbereien, welche im Besitze von Schleudermaschinen sind und ihre Garne vor dem Trocknen abwinden, werden gegenwärtig wohl bald gezählt sein, da die Nachteile des Abwindens so groß sind, daß es sich nur in Ausnahmefällen lohnen dürfte. Diese Nachteile sind: höhere Arbeitslöhne, größerer Kohlenverbrauch beim Trocknen der Garne, die mehr Feuchtigkeit enthalten, größerer Garnverschleiß, wenn das Abwinden durch nicht sehr geübte Arbeiter erfolgt. Zudem ist es eine Arbeit, die von den Arbeitern nicht mehr gerne ausgeführt wird, wenn sie regelrecht besorgt werden soll. Früher, vor dem Kriege, hatte das Abwinden vor dem Trocknen noch für viele Farben seine volle Berechtigung, denn z. B. die Holzfarben, Indigoblau, Türkischrot und Anilinschwarz wurden durch das Abwinden viel feuriger und satter in der Farbe als durch das Schleudern, was sich auch leicht erklärt, da diese Farben durch die beim Abwinden entstehende Reibung der Garne unter sich verschönt wurden. Durch das Abwinden wurden die Garne, namentlich die stärker gezwirnten, glätter. Die Ringelungen und Knäuelungen der Garne wurden zum größten Teil behoben, infolgedessen gab es weniger Fadenbrüche. Aber, wie schon gesagt, verschwinden jetzt diese Vorteile gegenüber den Nachteilen. N.

Rezept für Oelschmälze.

3. Antwort auf Frage 24. Da Ihnen reines Olein infolge der heutigen Preise zum Reißen von Wollumpen u. dgl. zu teuer ist, empfehle ich Ihnen als besonders geeignetes Produkt für diesen Zweck Monopolspinnöl (Stockhausen & Co.), oder auch das noch billigere Reißöl dieser Firma. Beide Marken haben die Eigenschaft, andere Oele und Fette zu emulgieren und sich aus der Ware wieder gut auswaschen zu lassen. Ed. R.

Helle Flecken in gefärbten Voiles.

Antwort auf Frage 23: Der Längsverlauf der hellen Flecken oder, besser gesagt, der hellen Streifen, läßt einen Schluß auf deren Entstehung zu, die offenbar in der Faltenlage während des Kochens zu suchen ist. Dadurch gelangt die Bäuchflotte nicht vollkommen an alle Stellen, sodaß das Gewebe nicht gleichmäßig gebäucht wird. So erklärt es sich, daß auch die Farbstoffaufnahme ungleichmäßig ist, da die von der Bäuchflotte nicht erreichten Stellen die Farbe in geringerem Maße aufnehmen und sonach heller bleiben. Auch werden Sie danach von selbst das Mittel finden, wie diesem Fehler vorzubeugen ist. Sie müssen trachten, der Bäuchflotte den Zutritt zu allen Stellen des Gewebes zu ermöglichen, was Sie durch nicht allzu festes Packen im Kochkessel erreichen. Insbesondere müssen Sie darauf achten, daß die Ware nicht trocken, sondern gut genetzt in den Kochkessel kommt, dann schadet auch ein etwas festeres Packen nichts. Bei der Breitbleiche wird ja wohl der gerügte Fehler vermieden, aber die Unwirtschaftlichkeit der Breitbleiche läßt dieses Mittel als aussichtslos erscheinen.

Einstellung verschiedener Mechanismen an mechanischen Baumwollwebstühlen.

Antwort auf Frage 25. a) Die Einstellung der Weblade erfolgt von altersher nach der Wasserwage, wodurch immer noch gute Erfolge für den Schützenlauf erzielt wurden; denn das Herausfliegen der Webschützen wird durch die in obiger Frage angegebene Stellung weder beseitigt, noch eingedämmt werden können. Ein Herausfliegen der Schützen ist nur dann ausgeschlossen, wenn die Weblade von Grund aus richtig gebaut und eingestellt wird, und wenn alle mit dem Schützen in Berührung kommenden Teile der Lade in ordentlichem Zustande gehalten werden. Die in der Frage angedeutete schiefe Ladenstellung widerspricht vollständig den bisher verfolgten Grundsätzen, auch ist mir in meiner langjährigen Praxis von einer so eigentümlichen Einstellung nichts bekannt geworden.

b) Die Stellung der Weblade ist im allgemeinen so zu halten, daß das Riet beim Ladenanschlag lotrecht steht. Ist die Lade richtig eingestellt, so wird diese Stellung nur in ganz außergewöhnlichen Fällen geändert. In erster Linie kommt das zu verarbeitende Kettengarn in Frage. Z. B. für ein Garn von großer Dehnbarkeit sind Streich- und Brustbaum in eine Wagrechte mit der Lade zu stellen. Handelt es sich aber um geschlichtete Baumwollketten, so kann man, um die Fäden zu schonen, den Streichbaum ein wenig höher legen, denn der Brustbaum liegt meist höher als die Ladenbahn. Bei loser Einstellung der Gewebe würde allerdings auch eine solche Stellung wenig Einfluß auf das Aussehen der Ware ausüben.

c) Für die Einstellung der Führungsleisten an der hinteren Schützenkastenwand lassen sich bestimmte Normen nicht aufstellen, da diese nicht nur vom Stuhlsystem, sondern auch von der Höhe der zur Verwendung gelangenden Schützen selbst abhängen. In den meisten Fällen hält man zwischen Leiste und Schützen einen lichten Raum von 2 mm für genügend, doch sind Abweichungen nicht zu umgehen, deshalb muß man diese Einstellung den Stuhlmeistern überlassen, denn sie ist sehr oft an beiden Seiten eines Webstuhles verschieden.

d) Es ist nicht unbedingt notwendig, daß die Webgeschirre genau lotrecht im Webstuhl hängen, fallweise sind kleine Abweichungen statthaft, je nachdem, wie es die Bauart des Webstuhles erfordert. Einen Einfluß auf die Haltbarkeit des Kettengarnes übt eine derartige Abweichung nicht aus, wenn diese in mäßigen Grenzen bleibt.

e) Der Winkel zwischen Riet bezw. Kastenrückwand und Ladensohle richtet sich meist nach der Bauart der Webstühle und läßt sich nicht nach bestimmten Normen festlegen. Bei den meisten Stuhlgattungen liegt dieser Winkel so, daß von einem genau eingestellten rechten Winkel nicht die Rede sein kann; die Abweichungen sind sehr verschieden. Die Kastenzunge wird stets so vorgerichtet, daß sie einen rechten Winkel an der Anlaufseite erhält.

f) Die Schützenkasten-Vorderbacke soll so eingestellt werden, daß bei eingelegtem Schützen die Stecherzunge genügend hoch ausgehoben wird, um über den Puffer gleiten zu können, ohne diesen zu berühren. Ein übermäßiges Weiterstellen der Vorderbacke (Kastenbacke), würde dem Herausfliegen des Schützens Vorschub leisten. Für den Zwischenraum zwischen Schützenvorderwand und Kastenbacke lassen sich bestimmte Regeln nicht aufstellen, da dieser lichte Raum, welcher bei scharfer Ausrückung der Kastenzunge entsteht, schon an demselben Webstuhl verschieden ausfallen kann. Li.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Maschine zum Brechen, Weichmachen und Schwingen von Textilfasern. Robert Boby Limited, Bury St. Edmunds, Engl. 13. 5. 22. England 18. 3. 22. B. 104 810. Kl. 29 a, 2 (5. 4. 23.)

Schwingmaschine für Flachs und andere Faserstoffe. The Fibre Corporation Limited, London. 27. 6. 21. Nr. 49 587. Kl. 29 a, 2. (22. 4. 23.)

Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff enthaltenden Stoffen. Dipl.-Ing. John Billwiller, Durlach i. B. und Dr. Joh. Billviller, Goldach, Rorschach, Schweiz. 20. 11. 19. B. 91 725. Kl. 29 b, 2. (5. 4. 23.)

Spinntopfeinrichtung mit Wasserantrieb für Kunstseide. C. G. Haubold, A.-G., Chemnitz. 15. 10. 20. H. 82 776. Kl. 29 a, 6. (12. 4. 23.)

Vorrichtung zum Waschen von aufgespulten Kunstseidenfäden. Herminghaus & Comp., GmbH., Elberfeld. 25. 4. 21. H. 85 228. Kl. 29 a, 6. (12. 4. 23.)

Vorrichtung an Spinnstühlen für künstliche Seide zum Auswechseln der vollen Spulen; Zus. z. Pat. 352 587. Adrien Pinel, Rouen, Frankr. 18. 3. 22. P. 43 886. Kl. 29 a, 6. (22. 4. 23.)

Verfahren zur Entfernung der Knötchen von Kunstseide. Dr. Richard Schröder, Berlin, Dessauerstr. 7. 4. 7. 21. Sch. 62 223. Kl. 29 a, 6. (1. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung feinstfädiger Vickoseseide aus vorzugsweise schwachsauren Ammoniumsalzbädern; Zus z. Anm. B. 90 105. Dr. Emile Bronnert, Mülhausen i. Els. 15. 11. 20. B. 96 888. Kl. 29 b, 3. (5. 4. 23.)

Verfahren zum Spinnen von Kunstseidenfäden, z. B. aus Nitrozelluloselösung, Azetylzellulose u. dgl. Dipl.-Ing. Dr Aladàr Schuller, Budapest. 21. 3. 21. Ungarn 28. 7. 20. Sch. 61 133. Kl. 29 b, 3 (5. 4. 23.)

Verfahren zur Tränkung von Zellstoff mit Lauge für Zwecke der Viskoseherstellung. Fritz Kempter, Stuttgart, Heinestr. 10. 2. 9. 20. K. 74 263. Kl. 29 b, 3 (1. 5. 23.)

SPINNEREI

Walzenstreckwerk. José Serra Sio, Barcelona, Spanien. 26. 1. 22. S. 58 711. Kl. 76 b, 27. (5. 4. 23.)

Vorrichtung zum Reinigen der wandernden Deckel von Krempeln. Robert Ratcliffe, Ahmadabad, Indien. 30. 4. 21. England 13. 1. 21. R. 52 915. Kl. 76 b, 19. (5. 4. 23.)

Doppelt wirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Limited, Worcester, V. St. A. 4. 10. 19. V. St. Amerika 7. 10. 18. A. 32 348. Kl. 76 b, 30. (8. 4. 23.)

Flachkämmaschine. John William Nasmith, Manchester, Engl. 28. 7. 22. Großbritannien 28. 7. 22. N. 21 323. Kl. 76 b, 30. (8. 4. 23.)

Volantkratzenbeschlag. Prosper Oger, Roubaix, Frankr 7. 6. 21. Belgien 24. 7. 20. O. 12 362. Kl. 76 b, 15. (12. 4. 23.)

Vorrichtung zum Auslösen, Reinigen und Vortrocknen von Fasergut. Dr. Emil Gminder, Reutlingen. 26. 4. 22. G. 56 432. Kl. 76 b, 1. (15. 4. 23.)

Florleger für Krempeln. Kurt Rüdiger, Rodewisch i. Sa. 28. 4. 22. Kl. 76 b, 13. (22. 4. 23.)

Maschine zum Oeffnen und Reinigen von Faserstoffen. Jules Fabre, Marseille, Frankr. 13. 7. 22. F. 52 192. Kl. 76 b, 2. (22. 4. 23.)

Schutzvorrichtung für Putzwollkämmaschinen. Gebr. Jansen, GmbH., München-Gladbach. 8. 10. 19. J. 19 729. Kl. 76 b, 3. (26. 4. 23.)

Ausrückvorrichtung für Nadelstabstrecken. Deutsche Werke, A.-G., Berlin. 15. 3. 22. D. 41 403. Kl. 76 b, 26. (26. 4. 23.)

Einrichtung zum Trennen von Fasern eines Faserbartes nach ihrer Länge. The Fine Cotton Spinners and Doublers Association Limited und William Lawrence Balls, Manchester, Engl. 17. 9. 20. F. 47 684. Kl. 76 b, 29. (26. 4. 23.)

Vließbandwickler für Krempeln. Guillaume Clement Laurency, London. 10. 1. 21. England 24. 11. 19. L. 52 111. Kl. 76 b, 14. (1. 5. 23.)

Verfahren zum Glätten von Gummidruckzylindern für Spinnmaschinen. G. A. Brunner, Mittweida, Sa. 2. 8. 22. Nr. 105 917. Kl. 76 c, 12. (5. 5. 23.)

Spulmaschine. Carl Tober, Berlin-Karlshorst, Prinz-Adalbertstr. 10. 14. 7. 21. T. 25 580. Kl. 76 d, 2. (5. 5. 23.)

Kötzerspulmaschine. Franz Müller, Maschinenfabrik, M.-Gladbach. 14. 11. 22. M. 79 588. Kl. 76 d, 4. (12. 4. 23.)

Kötzerspulmaschine. Alfred Becker, Crefeld, Weserweg 8. 29. 12. 21. B. 102 964. Kl. 76 d, 4. (22. 4. 23.)

Kötzerspulmaschine. Thomas Alexander Boyd, Harold Arthur Boyd und J. and T. Boyd Ltd., Shettleston-Glasgow. 9. 3. 22. England 11. 3. 21. B. 103 916. Kl. 76 d, 4. (5. 5. 23.)

Kugelfadenbremse. Emil Weckmeister, Radolfzell (Baden). 19. 8. 21. W. 59 134. Kl. 76 d, 7. (26. 4. 23.)

Haspellagerung für Spulmaschinen. Dr. Christian Marschik und Friedr. Kolb, Mannheim, Schwetzingerstr. 154. 18. 7. 21. M. 74 534. Kl. 76 d, 14. (19. 4. 23.)

Spule. Henry Gardner Wooding, Nottingham, Engl. 8. 3. 22. Großbritannien 9. 3. 21. W. 60 681. Kl. 76 d, 16. (22. 4. 23.)

Spulmaschine. Edward James Abbott, Hillsboro, V. St. A. 22. 6. 22. V. St. Amerika 28 1. 14. A. 33 647. Kl. 76 d, 19. (15. 4. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Doppelhub „Offenfach" Schaftmaschine. Alphonse Pinoit, Clichy, Seine Frankr. 24. 12. 21. P. 43 413. Kl. 86 b, 3. (12. 4. 23.)

Webstuhl zur Herstellung von endlosen Bändern. Max Preußer, Dresden, Rabenerstr. 28. 19. 4. 22. R. 55 671. Kl. 86 c, 3. (19. 4. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Gewebeeinlagen für Mäntel von Pneumatiks o. dgl. Hermann Zeumer, Karlsruhe i. B., Eisenlohrstr. 10. 12. 3. 21. Z. 12 171. Kl. 86 c, 4. (1. 4. 23.)

Webstuhl mit feststehenden Schußspulen. Edward Smith, Bradford, Grafschaft York, Engl. 21. 6. 20. England 13. 11. 17. S. 53 440. Kl. 86 c, 14. (19. 4. 23.)

Vorrichtung zur Zuführung des durch eine Nadel einzutragenden Schußfadens. Wilhelm Fischer, Dresden. 4. 6. 21. P. 42 227. Kl. 86 c, 14. (1. 5. 23.)

Kettenfadenspannvorrichtung für Webstühle. Gottfr. Ebell, Neuruppin. 12. 5. 21. E. 26 608. Kl. 86 c, 18. (8. 4. 23.)

Selbsttätige Kettenspannvorrichtung für Webstühle mit einem am Kettenbaum anliegenden Fühler. Thomas Hargreaves Brigg, London. 21. 5. 21. B. 99 793. Kl. 86 c, 18. (12. 4. 23.)

Schlagvorrichtung für Webstühle. Gotthold Oehlschlägel und Fritz Eilhauer, Neustadt a. Orla. 18. 2. 22. E. 27 716. Kl. 86 c, 21. (1. 4. 23.)

Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle. N. V. Exploitatie Maatschappij voor Textielindustrie Auerbach & Co., Haag, Holl. 31. 3. 22. N. 20 976. Kl. 86 c, 23. (19. 4. 23.)

Schußspulenauswechselvorrichtung für mechanische Webstühle. Cohen & Schaefer, Lachen (Schweiz). 30. 8. 21. Schweiz 13. 9. 20. Kl. 86 c, 24. (5. 5. 23.)

Schützenauffang-Vorrichtung für Webstühle. Longinus Weichelt, Plauen i. V., Straßbergerstr. 82. 9. 2. 21. W. 60 031. Kl. 86 c, 27. (1. 4. 23.)

Vorrichtung für Webstühle zur Entlastung, Bremsung und Ueberwachung des Schützenlaufes. 4. 1. 22. T. 26 183. Kl. 86 c, 27. (15. 4. 23.)

Elektrischer Schußfühler für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung. Carl Valentin, Stuttgart, Arminstr. 20 und Spinnerei und Weberei Kottern, Kottern. 13. 4. 22. V. 17 380. Kl. 86 c, 31. (15. 4. 23.)

Vorrichtung zum Zusammenkleben der Fäden in alten und neuen zwischen Bäumen ausgespannten Webketten; Zus. z. Pat. 345 347. 26. 8. 22. M. 78 792. Kl. 86 h, 6. (8. 4. 23.)

Maschine zum Andrehen von Webketten. Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld. 6. 10. 21. M. 76 389. Kl. 86 h, 6. (26. 4. 23.)

Fadenführerbreme für flache Wirkmaschinen. Schubert & Salzer, A.-G., Chemnitz. 6. 5. 21. Sch. 61 620. Kl. 25 a, 2. (8. 4. 23.)

Einrichtung zur Herstellung von Diagonal- u. dgl. Versatzmustern auf Rundstrickmaschinen. Erich Barth, Rundstrick-Maschinenfabrik, Chemnitz. 7. 11. 23. B. 107 091. Kl. 25 a, 9. (12. 4. 23.)

Rundstrickmaschine. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstraße 11. 26. 5. 21. H. 85 606. Kl. 25 a, 9. (15. 4. 23.)

Verfahren und Rundstrickmaschine zur Herstellung einer Anschlagkante bei Beginn eines Warenstücks oder einer Netzreihe im Warenstück. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 3. 1. 16. S. 44 781. Kl. 25 a, 9. (5. 5. 23.)

Kettenwirkmaschine. Fa. Emil Wirth, Hartmannsdorf, Bez. Leipz. 23. 11. 20. W. 56 772. Kl. 25 a, 15. (5. 4. 23.)

Fadenklemme für Kettenwirkstühle, insbesondere Milanesestühle. Oswald Rieß, Oberfrohna i. Sa. 25. 6. 21. R. 53 342. Kl. 25 a, 15. (26. 4. 23.)

Gemusterte Kulierwirkware. Albin Drechsel Söhne, Strumpffabrik, Gornsdorf. 21. 4. 22. D. 41 611. Kl. 25 a, 17. (15. 4. 23.)

Doppelflächige Wirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung. Franz Barth, Hof i. Mähren. 4. 8. 21. B. 100 975. Kl. 25 a, 17. (1. 5. 23.)

Reguläre Wirkware mit verstärkter Randleiste. Hemphill Company, Central Falls, V. St. A. 3. 5. 20. V. St. Amerika 30. 4. 19. H. 80 875. Kl. 25 a, 17. (1. 5. 23.)

Verfahren zur selbsttätigen Herstellung der Deckelferse von Strümpfen auf Flachstrickmaschinen. Richard Mauersberger, Drebach i. Erzgeb. 2. 7. 20. M. 69 903. Kl. 25 a, 18. (5. 4. 23.)

Strumpf mit Deckelferse und Verfahren zur Herstellung derselben auf dem Flachwirkstuhl. Moritz Sml. Esche, Chemnitz. 24. 11. 21. E. 27 379. Kl. 25 a, 18. (22. 4. 23.)

Schiebernadel. Hemphill Company, Central Falls, V. St. A. 5. 8. 20. V. St. Amerika 17. 12. 19. S. 53 990. Kl. 25 a, 19. (1. 5. 23.)

Rundwirkmaschine zur Herstellung von Umlegemustern. Schubert & Salzer, A.-G., Chemnitz. 19. 12. 21. Sch. 63 696. Kl. 25 a, 25. (26. 4. 23.)

Warenabzugsvorrichtung für flache Wirkmaschinen. Schubert & Salzer, A.-G., Chemnitz. 8. 5. 19. Sch. 55 152. Kl. 25 a, 28. (19. 4. 23.)

Rundflechtmaschine. Carl Tober, Berlin-Karlshorst, Prinz-Adalbertstr. 10. 5. 7. 21. T. 25 539. Kl. 25 b, 1. (19. 4. 23.)

Rundflechtmaschine mit zwei in entgegengesetzter Richtung kreisenden Reihen von Spulen. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 11. 12. 15. N. 16 061. Kl. 25 b, 1. (22. 4. 23.)

Verfahren zur Herstellung von plattstichartigen Stickereien mittels Zickzackstickmaschine; zus. z. Pat. 360 831. Kochs Adlernähmaschinen Werke A.-G., Bielefeld. 29. 5. 22. K. 82 178. Kl. 52 b, 2. (5. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung eines zur selbsttätigen Neuerung von Stickmaschinen und anderen Maschinen dienenden Steuerbandes. Dr. Alfred Brunn, Berlin, Raumerstr. 27. 25. 5. 15. B. 82 902. Kl. 52 b, 3. (1. 5. 23.)

Vorrichtung zum mustermäßig rapportanschließenden Ein- und Umspannen von mehreren in Einzelrähmchen zu bestickenden Stofflängen. Zus. z. Anm. St. 34 929. Max Ströhla, Hof i. B. 15. 9. 22. St. 38 146. Kl. 52 b, 4. (1. 4. 23.)

Strumpfhaltevorrichtung für Mehrnadelflickmaschinen. Albert Hager & Paul Sehrig, West Hoboken, New Yersey, V. St. A. 7. 10. 22. H. 91 351. Kl. 52 b, 4. (15. 4. 23.)

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken von auf den Stickfaden aufgereihten Perlen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 27. 3. 20. V. 15 421. Kl. 52 b, 11. (22. 4. 23.)

Haltevorrichtung für Handstickrahmen. Richard Ubl, Auschowitz b. Marienbad, Tschecho-Slowakei. 4. 11. 22. U. 7979. Kl. 52 b, 13. (22. 4. 23.)

VEREDLUNG

Vorrichtung zum Waschen von Geweben in Strangform mit einem oder mehreren, hintereinander folgenden Waschgängen mit Quetschwerk. Dr. Fritz Thies, Reutlingen. 26. 3. 21. T. 25 155 Kl. 8 a, 10. (5. 4. 23.)

Verfahren zum Färben von Baumwoll-Strähngarn mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen. Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau i. Sa. 12. 8. 21. C. 30 996. Kl. 8 a, 8. (26. 4. 23.)

Färbevorrichtung für loses tierisches Textilgut mit durch Pumpenkraft kreisender Flotte. Richard Rexroth, Brünn, Mähren. 10. 8. 20. R. 50 855. Kl. 8 a, 17. (1. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Druckfarben aus Beizenfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 23. 11. 21. F. 50 647. Kl. 8 n, 1. (12. 4. 23.)

Einrichtung zum Bedrucken von Kettengarnen. Gebrüder Schoeller, Düren (Rhld.). 31. 7. 22. Sch. 65 599. Kl. 8 c, 6. (5. 4. 23.)

Schleudervorrichtung zum Trocknen von naß behandeltem Textilgut, insbesondere von Garn auf Kettenbäumen. Bernhard Thies, Coesfeld i. Westf. 30. 3. 21. T. 25 163. Kl. 8 a, 19. (26. 4. 23.)

Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung leicht flüchtiger Lösungsmittel aus der Trockenluft von insbesondere mit Gummi bestrichenen Geweben. Erna Hennig, Berlin, Spenerstr. 8. 23. 12. 20. H. 83 615. Kl. 8 a, 27. (26. 4. 23.)

Lattenbreitstreckwalze für Gewebe. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. 3. 3. 21. B. 98 623. Kl. 8 b, 10. (22. 4. 23.)

Verfahren zur Beheizung von Sengkörpern und Gewebegassengbrennern. Walter Osthoff, Barmen, Humboldtstr. 7. 24. 11. 20. O. 11 939. Kl. 8 b, 16. (1. 4. 23.)

Bandschneidemaschine. Wilhelm Buschkamp, Isselhorst, Westf. 5. 4. 22. B. 104 356. Kl. 8 f, 8. (22. 4. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Faserstoffbahnen aus Textilien, Papier usw. mittels Tränkung mit Metallchloriden. 23. 6. 22. K. 82 464. Kl. 8 k, 3. (22. 4. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE.

Schwingmaschine. Eberhard Dörfler, Versmold, Kr. Bielefeld. 19. 4. 21. Nr. 372 425. Kl. 29 a, 2.

Druckregelungsvorrichtung für die nachgiebig gelagerten Knickwalzen von Maschinen zum Knicken oder Brechen von Faserstengeln, insbesondere von Flachs, Hanf o. dgl. E. Bauch, Landeshut (Schles.). 4. 10. 19. Nr. 372 452. Kl. 29 a, 2

Waschmaschine für Kunstseidespulen. Fa. Fr. Küttner, Pirna i. Sa. 22. 11. 21. Nr. 371 817. Kl. 29 a, 6.

Verfahren zur Nutzbarmachung von Abfällen und Abwässern der Viskosefabrikation. Zus. z. Pat. 368 969. Herminghaus & Co., GmbH., Vohwinkel. 19. 5. 22. Nr. 372 353. Kl. 29 b, 3.

SPINNEREI

Einrichtung zum Oeffnen von Putzwalzenwickeln u. dgl. Wilhelm Klecha, Ronneburg (S.-A.). 28. 8. 21. Nr. 371 855. Kl. 76 b, 2.

Einrichtung zum Mischen verschiedenartiger oder verschieden gefärbter Fasermaterialien. Sächsische Maschinen-

fabrik vorm. Rich. Hartmann, A.-G., Chemnitz. 27. 4. 22. Nr. 372 624. Kl. 76 b, 4.

Vorrichtung zum Beledern von Walzen. Emanuel Georges Trypani, Adana Asiatische Türkei. 27. 10. 21. Nr. 372 503. Kl. 76 b, 29.

Walzenstreckwerk. Deutsche Werke A.-G., Berlin und Dipl.-Ing. C. A. Lohr, Berlin-Schöneberg, Gleditschstr. 7. 20. 8. 22. Nr. 372 625. Kl. 76 b, 29.

Druckwalze für Durchzugsstreckwerke. Dr. Otto Johannsen, Reutlingen (Wttbg.). 5. 8. 22. Nr. 372 823. Kl. 76 b, 29.

Verfahren zur Behandlung von Jute und ähnlichen Spinnmaterial. Jute Industries Limited, Dundee (Schottl.). 8. 9. 21. England 23. 10. 20. Nr. 372 824. Kl. 76 b, 37.

Antriebsvorrichtung für die Spindeln von Textilmaschinen. Joseph Higginson & Arundel, Coulthard & Co., Ltd., Stockport, Engl. 7. 3. 22. Nr. 371 519. Kl. 76 c, 13.

Vorrichtung für Spinnmaschinen zum aufeinanderfolgenden Ein- und Ausrücken der Spindeln und Lieferwalzen. Friedrich Graf, Krokslätt b. Göteborg (Schwed.). 6. 8. 20. Nr. 371 856. Kl. 76 c, 13.

Antriebsvorrichtung für die Spindeln von Spinnmaschinen. Johann Jakob Keyser, Aarau (Schweiz). 21. 4. 22. Nr. 371 857 Kl. 76 c, 13.

Lagerung für Spinnspindeln. Norma-Compagnie, GmbH., Cannstatt und Dr. Josef Kirner, Stuttgart, Birkenstr. 6. 29. 7. 21. Nr. 372 825, Kl. 76 c, 25.

Feuerlöschvorrichtung für Selbstspinner. Paul Genet, Rheine (Westf.). 6. 4. 22. Nr. 372 826. Kl. 76 c, 30.

Fadenführer. Starrfräsmaschinen A.-G. Henri Levy, Rorschach (Schweiz). 25. 5. 22. Nr. 372 827. Kl. 76 d, 6.

Haspel zum Aufspulen von Garn. Societa Italiana Laoorazioni Meccaniche, Turin, Ital. 25. 5. 22. Italien 9. 6. 21. Nr. 371 520. Kl. 76 d, 13.

Garnwinde. Otto Schreiter, Annaberg (Sa.). 10. 2. 22. Nr. 371 521. Kl. 76 d, 14.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Einrichtung für Zettelmaschinen zum Lagern des Zettelbaums. W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 2. 8. 21. Nr. 372 922. Kl. 86 a, 2.

Doppelhub-Schaftmaschine. Gebr. Stäubli & Co., Horgen (Schweiz). 14. 2. 22. Schweiz 10. 1. 22. Nr. 373 433 Kl. 86 b, 3.

Als Weife und Kettenrahmen dienendes Gestell für endlose Ketten. Wilhelm Fischer, Dresden. 18. 3. 22. Nr. 373 195. Kl. 86 c, 3.

Stopf- und Webapparat. Karl Schmidt, Berlin, Romintenerstr. 23. 30. 7. 22. Nr. 372 054. Kl. 86 c, 8.

Vorrichtung zum Werfen der Webstuhlschützen mittels Druckluft. Georg K'emm, Magdeburg, Oststraße 18. 29. 6. 21. Nr. 372 992. Kl. 86 c, 21.

Schützenwechseleinrichtung für Webstühle. Flli. Schwarzenbach & Co., Seveso = San Pietro, Italien. 26. 3. 22. Schweiz 18. 3. 22. Nr. 372 179. Kl. 86 c, 22.

Vorrichtung zum Abstellen von mit Kettenfadenwächtern ausgerüsteten Textilmaschinen, wie Webstühle, Schärmaschinen. Fa. Hans Koch, Dietikon, Zürich (Schweiz). 2. 11. 21. Nr. 372 993. Kl. 86 c, 30.

Frottierstoff. Carl Weber & Co., GmbH., Werk Isselhorst, Isselhorst i. W. 14. 10. 13. Nr. 371 524. Kl. 86 d, 3

Verfahren und Maschine zum Einziehen der Polfäden in die röhrenförmigen Polfadenführer für Teppichknüpfstühle. American Warp Drawing Machine Company, Boston, Mass. V. St. A. 17. 11. 16. Nr. 372 449. Kl. 86 d, 2.

Flachstrickmaschine. Albert Schlesinger, Claußnitz, Bez. Leipzig. 26. 6. 21. Nr. 372 282. Kl. 25 a, 5.

Flachminderstrickmaschine. Weber & Borgert, Chemnitz. 2. 8. 21. Nr. 373 301. Kl. 25 a, 5.

Rundstrickmaschine. Albert Schlesinger, Claußnitz, Bez. Leipzig. 16. 4. 21. Nr. 371 526. Kl. 25 a, 9.

Strickmaschine mit Hakennadeln zur Herstellung von Preßmusterware. Godfrey Stibbe, Leicester, Engl. 30. 12. 21. Großbritannien 14. 9. 21. Nr. 372 005. Kl. 25 a, 9.

Rundstrickmaschine zur Herstellung gemusterter Ware. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 22. 12. 15. V. St. Amerika 31. 12. 14. Nr. 372 423. Kl. 25 a, 9.

Doppelflächige Kettenwirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung. Otto Seifert, Burgstädt (Sa.). 4. 1. 21. Nr. 371 557. Kl. 25 a, 17.

Strumpf mit Doppelrand und Verfahren zur Herstellung eines Doppelrandes. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 1. 1. 16. Nr. 372 121. Kl. 25 a, 18.

Verfahren zur Erzeugung von Bogen oder Zacken an gewirkten Rändern. Oskar Röser, Wittgensdorf b. Chemnitz und Hugo Knauth, Chemnitz, Leonhardtstr. 10. 25. 12. 21. Nr. 373 223. Kl. 25 a, 18.

Wirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung. Moritz Sml. Esche, Chemnitz. 26. 11. 21. Nr. 373 302. Kl. 25 a, 18

Elektrischer Antrieb für Wirk- und Strickmaschinen. Siemens-Schuckertwerke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 30. 8. 21. Nr. 372 910. Kl. 25 a, 26.

Verfahren zur Begrenzung entstandener Löcher in Wirkwaren. Maurice Jean Jules Nicolas, Paris. 19. 2. 22. Frankreich. 4. 3. 21. Nr. 372 726. Kl. 25 a, 30.

Steuervorrichtung für Spitzenklöppelmaschinen. Ludwig Eberle, Barmen, Untere Sehlhofstr. 2. 3. 8. 20. Nr. 372 122. Kl. 25 b, 3.

Abzugsvorrichtung für Flecht-, Zwirn- oder ähnliche Maschinen. Simon Willard Wardwell, Providence, V. St. A. 23. 6. 20. V. St. Amerika 16. 9. 19. Nr. 372 123. Kl. 25 b, 4.

Stickmaschine mit zweispitzigen Nadeln. Karl Klaiber, Zürich und Emil Rohner, Rheineck (Schweiz). 29. 12. 21. Schweiz 5. 1. 21. Nr. 373 416. Kl. 52 b, 3.

Vorrichtung zum mustermäßig rapportanschließenden Ein- und Umspannen von mehreren in Einzelrähmchen zu bestickenden Stofflängen. Max Ströhla, Hof i. B. 4. 9. 21. Nr. 371 785. Kl. 52 b, 4.

Warenhaltevorrichtung für das Gatter von Stickmaschinen. Oswald Meyer, Carlstadt, New Yersey, V. St. A. 9. 5. 22. Nr. 373 417. Kl. 52 b, 4.

Vorrichtung zum Vorzeichnen von Mustern für Stickmaschinen. A. Naef & Co., Flawil, St. Gallen (Schweiz) 8. 2. 21. Frankreich 14. 5. 19. Kl. 52 b, 14.

VEREDLUNG

Verfahren zur Verhütung des Ausblutens beim Entbasten von Rohseide in Gegenwart von mit Küpenfarben gefärbter Seide. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel (Schweiz). 14. 8. 21. Nr. 371 596. Kl. 8 m, 3.

Verfahren zum Färben tierischer oder gemischter Faser. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 27. 11. 20. Nr. 371 807. Kl. 8 m, 1.

Färbevorrichtung für Textilstückgut. C. G. Haubold, A.-G., Chemnitz. 21. 12. 21. Nr. 373 281. Kl. 8 a, 7.

Färbemaschine zum Färben bedruckter Stückware mit Küpenfarbstoffen. Fritz Stuckmann und Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau. 27. 2. 21. Nr. 373 282. Kl. 8 a, 9.

Verfahren zur Herstellung echter Drucke oder Färbungen. J. R. Geigy A.-G., Basel (Schweiz). 30. 7. 21. Nr. 371 597. Kl. 8 n, 1.

Trockenmaschine für geschlichtete Webketten. Sächsische Webstuhlfabrik, Chemnitz. 1. 1. 22. Nr. 371 971. Kl. 8 a, 25.

Vorrichtung zum Formen von Strümpfen u. dgl. Julius O. von Stetten, Philadelphia. 2. 9. 21. V. St. Amerika 6. 5. 15. Nr. 373 197. Kl. 8 b, 9.

Breithalter. Walter Osthoff, Barmen, Humboldtstr. 7. 30. 7. 21. Nr. 373 198. Kl. 8 b, 10.

Rauhmaschine, insbesondere für Trikotgewebe. Henri Dussau, Chalon-Saone (Frankr.). 5. 11. 21. Nr. 371 972. Kl. 8 b, 12.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Walzenbürsten. Dr. Robert Haller & Josef Párik, Großenhain (Sa.). 18. 2. 22. Nr. 372 457. Kl. 8 c, 10.

Verfahren zum Entfernen von Imprägnierungsmassen aus pflanzlichen Geweben. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Köln a. Rh. 30. 5. 22. Nr. 371 541. Kl. 8 k, 1.

Verfahren zur Erzielung größter Weichheit der Kunstseide. Hans Wünschmann, Limbach i. Sa. 2. 10. 21. Nr. 371 542. Kl. 8 k, 1.

Verfahren zur Herstellung von siebartigen Papier- und Textilgeweben, Roßhaarfutterstoffen usw. Theodor Eugen Blasweiler, Hanau a. M., Sandeldamm. 22. 28. 6. 21. Nr. 371 876. Kl. 8 k, 3.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Einrichtung zur Herstellung röstfertiger Bündel von Flachs.

◎ Kurt Brauer und Johannes Küchenmeister, Freiberg i. Sa. D. R. P. 358 976. Kl. 29 a. (3. 6. 21.) Das angelieferte ungeröstete Gut wird auf einem Anlegetisch einer aus zwei mit verschiedener Geschwindigkeit laufenden Fördertüchern bestehenden Verteilungsvorrichtung zugeführt, die eine Schicht gleicher Dicke herstellt und das Gut sodann an eine Riffelvorrichtung mit Führungsketten und spiraligen Riffelkämmen übergibt, von der aus das Gut gleichgerichtet und von verwirrtem und ganz kurzem Fasergut befreit an eine Gleichstoßvorrichtung abgegeben wird, welche das Gut an den Wurzelenden gleichlegt. Das nunmehr nach drei Richtungen ausgerichtete, in Bandform gelegte Gut wird dann einer Raffvorrichtung zugeführt, die das Band in gleiche Teile zerlegt und jeden Teil für sich zu einem Bündel rafft, das sodann nach Durchgang durch eine mit Fächern versehene Trommel entweder mit der Hand oder mit einer selbsttätigen Bindevorrichtung gebunden wird, wonach es zum Einsetzen in den Röstbehälter fertig ist.

Bruststück für Maschinen zum Entfleischen von Faserpflanzen.

◎ Hubert J. Boeken, Salatiga, Java. D. R. P. 359 369. Kl. 29 a. (6. 7. 20.) Der obere Rand des Bruststückes, über den die Pflanzenteile während ihrer Bearbeitung gleiten, steht gegenüber dem die Pflanzenteile führenden Fördermittel in einer solchen Höhenlage, daß die Pflanzenteile in ihrer Bearbeitungslage zwischen der Befestigungs- und der Bearbeitungsstelle eingeklemmt werden und eine doppelte Abbiegung erfahren. Das Bruststück ist in der Höhe einstellbar.

Hechelmaschine.

◎ Spinnereimaschinen-Fabrik Seydel & Co., Bielefeld. D. R. P. 359 370. Kl. 29 a. (30. 7. 21.) Die Maschine hat mehrere hintereinander angeordnete verschieden schnell laufende Nadelketten. Um das Ausheben des Fasergutes aus den Nadeln beim Uebergang von einer Kette zur anderen zu vermeiden, ist über dem Ende der abgebenden Nadelkette eine Nadeltrommel gelagert, deren Nadeln zwischen die Nadeln der Kette greifen. Die Nadeltrommel wird durch ein Zahnradvorgelege von der Hechelmaschine aus betrieben. Die Nadelstäbe der Trommel sind drehbar und werden durch Kurbeln, die mit einem exzentrischen Ring verbunden sind, so gesteuert, daß die Nadeln immer senkrecht nach unten stehen.

Riffelmaschine.

◎ J. C. Stewart, Down, Irland. Brit. Pat. 173 893. (13. 10. 20.) Die Maschine dient zum Entsamen von gebündeltem Flachs. Sie hat Paare von Riffelkämmen, die abwechselnd in die Flachsstengelbündel eingreifen und an den Stengeln entlang gezogen werden. Die Riffelkämme werden so bewegt, daß sie bei fortschreitender Arbeit tiefer in die Flachsstengelbündel eingreifen. Reinigungskämme entfernen in den Riffelkämmen hängen gebliebene Samenkapseln und Verunreinigungen.

Maschine zur Fasergewinnung aus Abfällen.

◎ W. T. Bell u. G. Taylor, Lincoln. Brit. Pat. 177 364. (24. 2. 21.) Ueber zwei lotrecht über einander liegende Walzen läuft eine Kette von Hechelstäben, deren jede mit zwei Nadelreihen besetzt ist. Die Stäbe laufen auf der Abstiegseite und unten in einem Kanal. Durch einen Trichter werden von oben die Faserabfälle zugeführt. Unter Umständen wird Wasser aufgespritzt. An der aufsteigenden Seite der Kette werden die Fasern durch einen Kamm ausgekämmt und auf einen schrägen Abführtisch geworfen. U. a. kann auch hier Wasser aufgespritzt werden.

Maschine zum Reinigen von Baumwollabfall.

◎ J. Forkin u. A. Banister, Burg, Engl. Brit. Pat. 178 470. (11. 10. 20.) Der Abfall von Baumwolle, Seide und anderem Fasergut wird durch zwei Führungswalzen einer mit Kratzentuch bezogenen Reißwalze zugeführt. Unter den Führungswalzen liegt eine mit Sägezähnen bezogene Walze, welche das Fasergut gestreckt hält. Durch eine Führung wird es alsdann nach einer Siebtrommel gesaugt und auf einem Schild derselben abgelegt, von dem es abfällt.

Vorrichtung zum Rösten von Textilfasern.

◎ M. Sabner, Prestwich. Brit. Pat. 178 570. (20. 1. 21.) In einem Kessel liegt auf einem Boden ein Käfig, bestehend aus mehreren durch Abstandhalter übereinander gelagerten Körben. In den Kessel werden erst die Chemikalien zum Lösen der Gummistoffe der Pflanzen, dann Dampf und schließlich reines Wasser oben ein- und unten ausgelassen

Verfahren zur Gewinnung neuer Textilfasern aus tierischen Fasern durch Behandlung mit alkalischen und chlorierend bezw. oxydierend wirkenden Mitteln.

✶ Dr. Wilhelm Helmut Schweitzer in Heidelberg. D. R. P. 355 532. Kl. 8 k. (22. 1. 19.) Die tierische Faser in Form von Wolle oder von Haaren, Borsten u. dgl. wird lose oder im Stück in bekannter Weise chloriert, bromiert, oder sonstwie oxydiert und gut gespült. Die oxydierte Substanz wird dann in ein stark alkalisches oder ätzalkalisches Bad eingetaucht, wobei eine starke Wechselwirkung zwischen der oxydierten Faser und dem überschüssigen Alkali eintritt. Die Faser gewinnt ein durchscheinendes Aussehen, hohen Glanz und zeigt nach dem Abspülen mit Wasser und kochender Seifenlösung besonders nach dem Avivieren mit Essigsäure eine hohe Festigkeit bei ausgesprochenem Seidengriff, große Weichheit und ein besonders zartes Gefühl. Es können auch alkalisch wirkende Bäder organischer Natur z. B. Phenolnatrium Verwendung finden. Zweckmäßig ist eine Nachbehandlung mit Wachs, Paraffin, Ceresin, Stearin, Walrat, Harz u. dgl. in geschmolzenem, gelöstem oder verseiftem Zustande.

Spinnregulator zur Förderung der Viskose bei der Kunstseideherstellung.

Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte mbH., Komm.-Ges., Berlin. D. R. P. 359 999. Kl. 29 a. (13. 8. 20.) In einem drehbaren Kopf sind mehrere Kolben unabhängig von einander und, ohne gekuppelt zu sein, angeordnet. Die Kolben werden zur Ausführung der Saug- und Druckbewegungen durch eine Kurvenführung gesteuert, deren Teil zur Herbeiführung der Druckwirkung größer ist als der Teil für die Saugwirkung. Druck- und Saugteil sind durch tote Punkte getrennt.

Spinndüse und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Romuald Kühnel, Berlin. D. R. P. 360 000. Kl. 29 a. (11. 6. 20.) Zur Ersparnis von Edelmetall für Kunstseidespinndüsen werden in Düsen von unedlem Metall Körper von edlem Metall von nicht zylindrischem Querschnitt eingesetzt und eingepreßt oder vernietet. Hierauf wird die Düse innen und außen abgeschliffen und die Spinnlöcher werden eingebohrt.

Spinndüse für Kunstfäden und Verfahren zu ihrer Herstellung.

◎ Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. D. R. P. 361 735. Kl. 29 a. (11. 4. 20.) Statt aus Glas oder Metall sind die Düsen aus Kondensationsprodukten von Phenolformaldehyd hergestellt, das sich leicht zu Platten verarbeiten läßt und sehr fest und widerstandsfähig gegen Säuren und Alkali ist. Die geschmolzenen Produkte werden in eine mehrkantige Form gegossen, in der Drähte aus unedlem Metall, z. B. Aluminium, Kupfer oder Zink, ausgespannt sind. Der Gußkörper wird in bekannter Weise gehärtet und nach der Herausnahme aus der Form durch Sägen, Schneiden, Abstechen o. dgl. in Platten geteilt. Die eingebetteten Drahtstückchen werden herausgelöst.

Verfahren zur Herstellung von künstlicher Seide.

◎ W. P. Dreaper, Brit. Pat. 178 151. (6. 11. 20.) Das Verfahren bezweckt die Herstellung von Stapelfasern. Ein Strang von etwa 200 Fäden, die gemeinsam aus der Spinndüse austreten, wird durch das Fällbad und darauf durch

einen Kamm geführt, welcher die Fäden ausbreitet. Diese werden durch einen hin- und hergehenden Führer auf einen Haspel aufgebunden, der eine solche Abmessung hat, daß der ganze Strang breit aufgewunden werden kann. Die Fäden werden alsdann in der Streckung auf dem Haspel gewaschen oder anderweitig nachbehandelt, sowie auch getrocknet.

Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseide und Stapelfaser.

⊚ W. P. Dreaper. Brit. Pat. 178 481. (10. 11. 20.) Der Fadenstrang läuft aus dem Fällbad durch einen Führer zu einer Spannrolle, die ihn mit Spannung abzieht. Er fällt hierauf senkrecht nach unten in einen sich schnell drehenden Spinntrog, in dem er in Windungen abgelegt wird. Hierdurch wird das Aufwinden auf Haspel vermieden, und der Strang kann unmittelbar in dem Spinntrog gewaschen und nachbehandelt werden.

Verfahren zur Herstellung gefärbter Fäden aus Viskoselösungen.

* Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D. R. P. 360 001. Kl. 29 b. (4. 2. 21.) Nach der Erfindung werden leicht lösliche Salze von Leukoverbindungen der Schwefel- und Küpenfarbstoffe der Viskoselösung einverleibt und diese wird dann in üblicher Weise versponnen. Dabei können auch gleichzeitig Erschwerungsverfahren, wie andere bekannte Imprägnierverfahren zur Anwendung kommen. Bei der weiteren Verarbeitung erhält man völlig gleichmäßig durch und durch gefärbte Fäden, indem sich die Leukobase innerhalb der Zellulose oxydiert.

SPINNEREI

Preßstange für Wickelvorrichtungen von Schlagmaschinen.

John T. Tice, La Grange, Georgia. V. St. A. D. R. P. 355 581. Kl. 76 b. (29. 10. 20.) Der Preßkopf besteht aus zwei drehbar miteinander verbundenen Teilen, von denen der eine ein Stück mit der Preßstange bildet und der andere durch einen absperrbaren Stift in dem ersten Teil verriegelt ist und auf den Wickelzapfen einwirkt.

Pitzenfänger für Lumpenreißmaschinen.

⊚ Wilhelm Pfeil, Karlsruhe. D. R. P. 360 912. Kl. 76 b. (5. 10. 21.) Ueber den geriffelten Einzugswalzen, die das zu reißende Gut zu der Reißtrommel führen, ist ein Fangblech angeordnet, das einen Teil einer daran anschließenden Saugleitung bildet. Ueber dem Fangblech ist ein Windflügel angeordnet, welcher die ungerissenen Lumpenreste oder Pitze, welche sich auf das Blech schieben, in die Saugleitung führt.

Dreiwalzen - Durchzug - Streckwerk für Spinnereimaschinen.

⊚ Th. W. Schmid, Hof i. B. D. R. P. 361 435. Kl. 76 b. (28. 12. 16.) Auf der mittleren Unterwalze laufen mehrere, mit ihr zusammenarbeitende Schleppwälzchen, die in einem gemeinsamen, mit ihnen abhebbaren Rahmen gelagert sind. Diese Schleppwälzchen führen das Fasergut ausbreitend und halten es gleitend, bringen es nahe an das Verzugswalzenpaar heran und lassen dabei einen Durchzug zu.

Aufwindevorrichtung für Spinn-, Dublier- und Zwirnmaschinen.

⊚ Thomas Whitehead, Blackpool und Renshaw & Fallows Patents Limited, Blackburn. D. R. P. 355 583. Kl. 76 c. (18. 3. 21.) In bekannter Weise geht eine unabhängig angetriebene Spindel durch den unabhängig angetriebenen Drehring hindurch. Der den Läufer tragende Drehring ist auf einer Treibmuffe derart lose gelagert, daß er unter der Wirkung der Zentrifugalkraft von selbst eine lotrecht zentrale Lage einnehmen kann.

Hakenläufer für Ringspinn-, Ringzwirn- und ähnliche Maschinen.

⊚ Emil Stutz-Benz, Landsberg, Warthe. D. R. P. 355 790. Kl. 76 c. (18. 6. 21.) Der Läufer besteht aus einem Stück gezogenen Drahtes mit zwei wagerechten Laufschenkeln und zwei senkrechten Halsstücken. Der Draht ist derart gebogen, daß der Haken, d. i. die Aufhängestelle, über das übliche Maß gegen die Mittelsenkrechte der Läuferhalsstücke in der Laufrichtung verschoben ist, so daß die beiden Laufschenkel gleichmäßig gegen den Laufring gezogen werden. Das wird erreicht durch verschiedene Abmessung der wagerechten Schenkel, durch ein einseitiges nach rückwärts wirkendes Belastungsgewicht oder durch Biegen des Hakens nach rückwärts in der Laufrichtung.

Lagerung für passive oder aktive Spulen an Fleyern, Spinn- und Zwirnmaschinen.

Robert Hampe, Helmstedt. D. R. P. 355 791. Kl. 76 c. (28. 12. 20.) Die Maschine arbeitet mit oben angetriebenen aktiven Flügeln. Unter diesen sind drehbare Tragkörper angeordnet, die eine Befestigungseinrichtung tragen, die den Fuß der Spule zentrisch umfaßt. Hierdurch wird die Spindel zum Hantieren der Spule entbehrlich, und die Spulen sind leicht nach der Seite auswechselbar. Die Klemmbacken der Befestigungsvorrichtung werden durch Heben ihrer Tragscheibe gelöst.

Verfahren zum Verspinnen der aus Altpapier gewonnenen Fasermasse.

Wilhelm Abele, Berlin-Friedenau. D. R. P. 355 792. Kl. 76 c. (6. 3. 20.) Das Altpapier wird in ruhendem Zustande unter Verwendung einer kreisenden, außerhalb des Gefäßes erwärmten Flüssigkeit entfärbt und gleichzeitig aufgeschlossen. Die regenerierte Fasermasse wird entweder allein oder mit anderen Fasern gemischt unmittelbar oder über die Zwischenstufe des Spinnpapiers versponnen.

Spinnröhrchen für Streichgarnspinnmaschinen.

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, A.-G., Chemnitz. D. R. P. 356 286. Kl. 76 c. (24. 3. 20.) Das Spinnröhrchen ist insbesondere für Ringspinnmaschinen bestimmt und soll den Faden selbst einziehen. Hierzu ist es dicht oberhalb der Spitze so ausgebildet, daß sich dort bei der Umdrehung ein luftverdünnter Raum bildet, der in dem Röhrchen eine von der Fadeneintritts- zur Fadenaustrittsöffnung gerichtete Luftströmung erzeugt, die den Faden einzieht. Beispielsweise ist oberhalb der Spitze eine Aussparung vorgesehen.

Aus drei Walzenpaaren bestehendes Streckwerk für Spinnmaschinen.

⊚ Francesco Cesoni und Arturo Lirussi, Vigevano, Italien. D. R. P. 360 070. Kl. 76 c. (9. 5. 20.) Der Abstand der Druckstelle des mittleren Walzenpaares von der Druckstelle des Verzugswalzenpaares ist wesentlich geringer als die normale Faserlänge des zu verarbeitenden Gutes. Die Walzen des ersteren Paares haben einen so kleinen Durchmesser, daß einerseits ihre dichte Heranbringung an das Verzugswalzenpaar möglich ist und anderseits infolge des vergleichsweise geringen Gewichtes der Walzen das Fasergut selbst nicht festgehalten, sondern ohne Zerreißung durchgezogen wird.

Garnhaspel.

⊚ J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Barmen - Rittershausen. D. R. P. 359 762. Kl. 76 d. (20. 10. 21.) Der Haspel besteht aus einem zusammenklappbaren Armkreuz. Die gegenüberliegenden Leisten eines Armpaares sind derart umklappbar an den Armen angeordnet, daß sie beim Zusammenschlagen der Arme durch die Garnspannung umgelegt werden. Der Haspel eignet sich für nasse Strähne, die unter starker Spannung aufliegen.

Regulator für Spulmaschinen.

⊚ H. F. Küchenmeister Maschinenfabrik, Chemnitz. D. R. P. 361 349. Kl. 76 d. (16. 2. 22.) Der Regulator steuert den Fadenführer unabhängig von der Spule. Längs des Wagens ist eine Stange angeordnet, die beim Auf- und Abgehen des Wagens durch Anstoßen an eine schiefe Fläche hin und her bewegt wird. An der Stange sitzen für jede Spule zwei zueinander einstellbare Anschläge, die eine Schaltklinke für die Fadenführerschraubenspindel umfassen.

Kötzerspulmaschine mit sich drehender, hin- und hergehender Spulspindel.

⊚ Franz Müller, Maschinenfabrik, M.-Gladbach. D. R. P. 361 350. Kl. 76 d. (1. 2. 22.) Zus. z. Pat. 344 201. Die hin- und hergehende Bewegung der sich drehenden Spulspindel wird durch ein Mitnehmerstück bewirkt, das auf der

Spulspindel zwischen zwei Stellringen drehbar gehalten wird und mit einer Rolle in die Nut der zentrisch zur Spulspindel angeordneten Nutenscheibe eingreift.

Wickelspindel für Knäuelwickelmaschinen.

◎ Wegmann & Cie., Baden, Schweiz. D. R. P. 361 351. Kl. 76 d. (14. 6. 21.) Die Erfindung besteht in einer Spreizvorrichtung für die als Träger des zu wickelnden Knäuels dienenden Federstäbe. In einer Büchse der Spindel ist ein Einstellkörper längsverstellbar und in seiner Endlage feststellbar, mittels dessen die mit ihren freien Enden in Schlitzen am Kopfe des Einstellkörpers liegenden Federstäbe in die Spreizlage gebracht werden.

Verfahren zur Herstellung von Seilerware, insbesondere von Flachseilen, Gurten, Transportbändern usw. aus nebeneinanderliegenden Seillitzen oder Seilen.

× Willi Schroedter in Charlottenburg. D. R. P. 355 516 Kl. 73. (9. 1. 19.) Für die die Rundschläge der Litzen oder Seile durchgreifenden Verbinder oder Anker des Flachseiles, Transportbandes o. dgl. werden erfindungsgemäß Streifen aus tierischer Haut, die in nassem Zustande zwischen den Rundschlägen der nebeneinanderliegenden Seillitzen oder Seile eingebracht werden, verwendet, nachdem sie im aufgeweichten Zustande einer Streckung und Drehung unterzogen worden sind. Derartige Flachseile haben in Längs- und Querrichtung große Federelastizität.

WEBEREI

Antrieb für Webstuhlschützen.

× Axel Engelbrecht Norrman in Helsingfors, Finnl. D. R. P. 353 190. Kl. 86 c. (9. 4. 20.) Die Erfindung bezweckt die Vereinigung der Vorteile des negativen Schützenantriebs und des Steckschützenantriebs. Der von einem nach innen gehenden Schützenhalter eingeführte Schützen setzt seine Vorwärtsbewegung auf Grund seiner lebendigen Kraft oder Bewegungsenergie aus diesem Schützenhalter in den andersseitigen fort und gelangt mit letzterem durch das Fach hindurch zur anderen Seite des Webstuhls und umgekehrt. Die Bewegung der Schützenhalter gegeneinander erfolgt durch Exzenter und Hebel, wobei die Uebertragung des Schützens von einem zum anderen Schützenhalter ohne-Stoß geschieht.

Schützenschlagvorrichtung für Unterschlagstühle.

× Gottfried Wiesen in Hochneukirch, Kr. Grevenbroich und Hubert Deussen in M.-Gladbach. D. R. P. 353 191. Kl. 86 c. (30. 6. 21.) Unter Vermeidung von Riemen und unter Schonung der Schläger dient als Uebertragungsmittel von der Schlagwelle zum Schläger ein auf der Ladenwelle drehbar gelagerter doppelarmiger Hebel, der mit seinem einen Arm unter Wirkung einer an dem Schlaghebel befestigten birnenartigen Rolle steht, während der zweite Arm an seinem U-förmig gebogenen Ende eine verstellbare Gleitrolle trägt, die gegen den Schläger anliegt und bei Ausübung des Schlages an diesem entlang gleitet.

Schußwächter für Webstühle.

× Emil Himmerlich in Gera-Zwötzen. D. R. P. 353 193. Kl. 86 c. (13. 5. 21.) Am hinteren Ende eines am Ladenklotz drehbaren Doppelhebels ist eine Gabel angebracht, unter welcher der Schußfaden geführt wird und welche bei der Ladenklotzbewegung in einer am Brustbaum angebrachten Führung gleitet. Beim Reißen oder Lockerwerden des Schußfadens verliert die sonst wagerecht gehaltene Gabel ihren Halt, das hintere schwerere Ende des Doppelhebels fällt nieder, das vordere leichte Ende hebt sich und stößt gegen eine Nocke, die durch Hebel- und Federstangenübertragung den Webstuhlantrieb ausrückt.

Antrieb für die Schützen von Bandwebstühlen mit senkrechter Webkette.

× Adrien David in St. Etienne, Frankr. D. R. P. 353 534. Kl. 86 c. (2. 4. 21.) Die Zahnstange zum Antrieb wird in neuer Weise unmittelbar in Uebereinstimmung mit der theoretisch geforderten Bewegung durch ein Bogendreieck ohne Zwischengetriebe stoß- und schlagfrei angetrieben. Die Dauer der Hublänge und der Ruhe wird durch Vergrößerung oder Verkleinerung der Schwingung geregelt.

Webfachreiniger mit zwischen Webgeschirr und Weblade angeordnetem, aus seitlich nachgebenden Drähten gebildetem Fadenteiler (Riet).

× Karl Friedrich in Gera, Reuß. D. R. P. 353 536. Kl. 86 c. (13. 8. 19.). Der Fadenteiler (Riet) ist in neuer Weise schwingbar angeordnet, bewegt sich wie die schwingende Lade und ist mit dieser so verbunden, daß er von ihr beim Vorschwingen mitgenommen, vor der Ankunft in der Anschlagstellung jedoch freigegeben wird und unter Federwirkung nach dem Geschirr zurückschlägt ohne Berührung des letzteren.

Einrichtung für Webstühle mit Längsruten zur Erzeugung vonn Polgeweben.

× Benjamin Walker und Alfred Spink in Leeds, Grafsch. York, England. D. R. P. 353 125. Kl. 86 d. (28. 4. 14.) Um bei derartigen Webstühlen die wagerechte Beweglichkeit der hinteren Enden der Längsruten zur Bildung der Polschleifen sicher zu gestalten ohne Beschädigung der Kettenfäden, bewegen sich die Rutenenden zwischen senkrechten Führungsgliedern auf und ab, die zwischen den senkrechten Bewegungsbahnen der Polfäden vorgesehen sind und Ablenker besitzen, welche die Enden jeder der Ruten abwechselnd auf die eine und andre Seite der Bewegungsebene des zugehörigen Polfadens stellen, wo sie durch gesteuerte Sperrschieber verriegelt werden.

WIRKEREI

Ausrückvorrichtung für flache Kettenwirkmaschinen.

• Wilhelm Barfuß in Apolda. D. R. P. 356 057. Kl. 25 a. (12. 7. 21.) Das Stillsetzen der Maschine erfolgt unter Abbremsen aller sich drehenden Maschinenteile, insbesondere auch der Exzenterwelle bei Fallmaschenbildung durch Vermittlung einer mit der Welle einer Ausrückkuppelung lose drehbar verbundenen Bremsscheibe, die ihrerseits in selbsthemmender Verbindung mit der freilaufend gelagerten Handkurbelwelle steht, deren Drehung bei Fallmaschenbildung durch die angezogene Bremse sich in beiden Drehrichtungen auf den Stuhlantrieb übertragen läßt.

Links- und Linksstrickmaschine.

• Claes & Flentje, G. m. b. H. in Mühlhausen, Th. D. R. P. 356 307. Kl. 25 a. (11. 5. 21.) Beschädigungen der Nadeln durch den Zungenöffner werden dadurch vermieden, daß während der Wirkung des Zungenöffners die Nadeln mit einem Anschlage in einem im Schlosse befindlichen Kanal sicher geführt werden und mit ihrem Kopf am gegenüberliegenden Schloßteil einen Anschlag finden.

Gemusterte Kulierwirkware.

• Max Hermstedt in Waldenburg (Sa.). D. R. P. 356 359 Kl. 25 a. Zusatz z. Pat. 339 093. (13. 7. 19.) Die an den verdichteten Stellen seitwärts gerichteten Maschengruppen befinden sich vor den aufrecht stehenden Grundmaschengruppen.

Schloßeinrichtung für Strickmaschinen.

• Paul Anton in Zeulenroda. D. R. P. 356 521. Kl. 25 a. (19. 6. 21.) Zur Verhütung von Nadelbruch sind vor den Ecken des Schloßmittelteiles zwei oder mehr Widerstände mit schräger oder runder Unterfläche so am Schloß bzw. dessen Träger angeordnet, daß sie einem von unten kommenden Druck nach oben nachgeben, also zurücktreten und durch Federdruck sich wieder vor die Ecken des Schloßmittelteiles stellen.

Rundwirkstuhl.

• Hermann Glagow in Grüna, Sa. und Alfred Glagow in Hamburg. D. R. P. 356 625. Kl. 25 a. (5. 3. 21.) Kurzhakigen, in der Nadelscheibe festliegenden Nadeln sind Decker zum Abheben und Freigeben der alten Maschen zugeordnet, die in der für andere Zwecke bekannten Weise beweglich in dem die Kulierplatinen tragenden Maschenrad (Mailleuse) liegen.

Links-Links Strickmaschine.

• Heinrich Seifert in Chemnitz. D. R. P. 356 626. Kl. 25 a. (22. 1. 21.) Zwecks Erzeugung gemusterter Ware werden von den auf beide Nadelbetten verteilten und maschenhaltenden Nadeln nur diejenigen des einen Nadelbettes in Tätigkeit gesetzt, während die Nadeln des anderen Nadelbettes auf eine gewisse Dauer vollständig ruhen, ohne zuvor ihre Maschen abzuwerfen oder außer Eingriff mit den Platinen gebracht zu werden.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Wirtschafts- und rechtspolitische Umschau

Von Dr. Fritz Kaufmann, Rechtsanwalt, Mannheim

Unsere wirtschaftlichen Verhältnisse sind durch den Einbruch in das Ruhrgebiet in einen Zustand der Verwickelungen geraten, der von der gesamten deutschen Wirtschaft eiserne Willenskraft und äußerste Anspannung der Nerven erfordert. Der Zollgürtel vom Elsaß bis an die holländische Grenze unter Einbeziehung Offenburgs und des für den Binnenverkehr höchst bedeutsamen Hafens von Mannheim, sowie desjenigen von Karlsruhe ist derzeit in seiner wirtschaftlichen Auswirkung noch nicht zu übersehen. Eines aber ist klar, daß die energischen Abwehrmaßnahmen der deutschen Reichsregierung es unseren Feinden im Wirtschaftskriege nicht leicht machen werden. Die berechtigte Abwehr des Einbruchs, von einer Stolz und Bewunderung gebietenden sittlichen Kraft getragen, die dem glücklicherweise in seiner erdrückenden Mehrheit vernünftigen, sachlich und kühl abwägenden deutschen Volke inne wohnt, wird doch auch den Eindringlingen zum Bewußtsein bringen, daß Gewalt eine zweischneidige Waffe ist, die, mit zu großer Schärfe angewandt, den erwünschten Erfolg in sein Gegenteil wenden kann. So wie es heute ist, heißt es für die deutsche Wirtschaft, die Zähne aufeinanderbeißen, sich den neuen Verhältnissen anpassen und neue Möglichkeiten suchen, nach anderer Seite Luft zu gewinnen. Höchst kompliziert sind die währungspolitischen Maßnahmen, die weniger auf eine Stabilisierung unserer Währung hinauslaufen können, als vielmehr dem Zwecke dienen, unserer Industrie eben neue Möglichkeiten zur Beschaffung der so notwendigen Kohle, Erze und anderer lebenswichtiger Rohstoffe zu beschaffen und gleichzeitig eine erträgliche Preispolitik zu treiben. Es wäre vermessen, Hellseherei zu treiben, vermessen auch, zu bemängeln, ohne es selbst besser machen zu können. Wir müssen mit den gegebenen Tatsachen rechnen. Alles ist im Fluß. Was heute dem Wirtschaftspolitiker verfehlt erscheinen mag, kann morgen durch den Gang der Verhältnisse eine glänzende Rechtfertigung erfahren und umgekehrt. Die Geldentwertung und das Währungsproblem sind, abseits von der mit ihnen allerdings unlösbar verbundenen Politik, fortgesetzt der Brennpunkt der wirtschaftlichen Tagesfragen. Die Devisenordnung hat in ihrer weiteren Entwicklung eine 4. Verordnung zur Ausführung derjenigen gegen die Spekulation in ausländischen Zahlungsmitteln vom 12. Oktober 1922 gezeitigt. Sie gestattet nunmehr durch positive Gesetzesvorschrift den Austausch ausländischer Zahlungsmittel, falls er Zug um Zug geschieht, und ermöglicht auf diese Weise den Umtausch geringwertiger Valuten, zu denen man heute bereits den französischen und belgischen Franken zählt, gegen hochwertige. Der Zeitpunkt, bis zu welchem vor dem 12. Oktober 1922 in ausländischer Währung abgeschlossene Liefergeschäfte noch in dieser Währung erfüllt werden dürfen, ist vom 15. Februar auf den 1. Mai 1923 erstreckt worden. Im übrigen hatte die Verordnung vom 12. Oktober den angestrebten Zweck, durch Eindämmung der Devisenspekulation die Mark zu heben, nicht gezeitigt, wohl auch zu zeitigen nicht vermocht, weil sich wirtschaftliche Verhältnisse durch Gesetze und Verordnungen grundsätzlich überhaupt nicht reglementieren lassen. Ob die große Transaktion der Reichsbank durch Abgabe von Devisen auf längere Zeit hinaus zu einer Besserung der Mark führen wird, mag dahingestellt bleiben, muß aber stark bezweifelt werden. Um der Mark neuen Reiz zu verleihen, ist man inzwischen in der Privat- und Kommunalwirtschaft zur Ausgabe von wertbeständigen Anleihen (Kohle, Getreide) übergegangen. Das Reich folgt jetzt diesem Beispiel durch Ausgabe einer Goldanleihe, für das es hätte bahnbrechend sein können mit nicht abzusehendem Erfolge, wenn dies reichlich früher geschehen wäre. Der Widerstand der führenden deutschen Stelle erscheint schwer verständlich.

Vor die allerschwierigste Aufgabe ist die Preispolitik gestellt. Das Bestreben, die Lebenshaltung angesichts der kritischen Zeitlage erträglich zu gestalten, zeugt von unleugbar weitsichtiger Politik. Diese Politik, aus der Notwendigkeit unserer Wirtschaftslage geboren, wird naturgemäß von der rauhen Wirklichkeit selbsttätig unterstützt. Sie verteilt die Opfer, die nun einmal gebracht werden müssen, und auferlegt hiervon dem Unternehmer sein gerüttelt Maß, das er, wenn auch nicht leichten Herzens, so doch aus dem Bewußtsein heraus leichter tragen möge, daß die schwere Bürde, die die gegenwärtige Zeit dem deutschen Volke auferlegt, nur gemeinsam von allen Volksteilen getragen werden kann und zu ertragen ist.

Wir sind heute an dem Zeitpunkt angelangt — ob auf längere Dauer, entzieht sich jeglicher Beurteilung — wo die Hausseklausel von der Baisseklausel abgelöst wird (vgl. Melliand's Textilberichte 1923, Nr. 1, S. 50). Unendlich viele Lieferungsverträge, noch zu einer Zeit abgeschlossen, wo der Dollar zwischen 30 000 und 50 000 Mark stand, harren ihrer Abwicklung. Mögen auch hierbei Industrie und Großhandel sich der verständnisvollen Einsicht für die Verteilung der Lasten nicht verschließen. Denn letzten Endes teilen Industrie und Großhandel Wohl und Wehe mit dem Einzelhandel. Alle sind untrennbar auf Gedeih und Verderb miteinander verbunden. Stockt beim Einzelhandel der Absatz, so leidet unter der erschütterten Zahlungsfähigkeit der Geschäftswelt auch das Unternehmertum. Die gewaltige Erschütterung des Wirtschaftslebens, die nun einmal der Augenblick mit sich bringt, können aber durch gegenseitiges Nachgeben abgeschwächt und vermindert werden.

Qualitätsarbeit

Von Dr. E. Chambon

Es gibt Worte, die als der Ausdruck eines Zeitzustandes oder Zeitbedürfnisses einen ganz bestimmten Begriff bedeuten und anfänglich allgemein in diesem Sinne verstanden werden. Sie sind sozusagen eine Notwendigkeit, da sie etwas bezeichnen, an dem jeder ein Interesse hat. Diese Worte werden dann sehr oft, auch an unpassender Stelle, gebraucht. Schließlich spricht sie jeder gedankenlos nach, und gleich einer im Umlauf abgegriffenen Münze verlieren sie ihren ursprünglichen Wert, und ihre anfängliche Bedeutung wird immer undeutlicher und weniger anschaulich. Ein solches Schicksal hat auch die „Qualitätsarbeit“ gehabt. Das Wort bedeutet „Beschaffenheitsarbeit“: im Ausdruck liegt nicht, ob die Beschaffenheit gut oder schlecht ist. Gemeint ist natürlich

gute Qualität, und die Bedeutung soll also sein: Arbeit von guter Beschaffenheit.

Damit Qualitätsarbeit zu Stande komme, müssen drei Bedingungen restlos erfüllt sein. Alle drei gehören untrennbar zusammen: 1. Verwendung des besten, zuverlässigsten Materials. 2. Beste, sachgemäße Verarbeitung dieses Materials, wie es der jeweilige Stand der Technik nur immer erlaubt. 3. Gefällige, dem Zwecke des Gebildes genau entsprechende Form. — In drei Worten zusammengefaßt: Material, Arbeit, Formgebung; was bei dem Hersteller der Qualitätsarbeit, der natürlich für die Erfüllung aller drei Bedingungen nicht dieselbe Person zu sein braucht und in vielen Fällen auch nicht ist, Sachkenntnis, technisches, handwerkliches Können und etwas voraussetzt, das man praktisch-ästhetisches Formgefühl nennen kann. Man sieht, es sind die höchsten Anforderungen, die damit an ein von Menschenhand hervorgebrachtes Erzeugnis gestellt werden.

Ueber den ersten der drei Sätze braucht nicht viel gesagt zu werden. Das beste Material ist ebenso selbstverständlich wie die bestmögliche Verarbeitung desselben. Aber letzteres ist ein bedingter Begriff, denn die Arbeitsmethoden werden verändert und verbessert, sodaß, was heute Qualitätsarbeit ist, in einer späteren Zeit, wenn bessere Arbeitsverfahren gefunden sind, vielleicht nicht mehr als solche gelten kann. Eine Taschenuhr von 1600 ist sicher ein interessantes Stück, aber Qualitätsarbeit im heutigen Sinne ist sie nicht. Die dritte Forderung, die der Form, ist die Stelle, wo sich Handwerk und Kunst berühren, wo die Tätigkeit des Künstlers einsetzt. In dem Leitsatz wurde verlangt, daß die Form dem Zwecke des Gebildes entsprechen müsse, und dies ist eine unerläßliche Forderung. Mag die Form noch so gefällig, künstlerisch noch so vollkommen sein, mag sie noch so gut in die Umgebung passen, sobald sie dem Zwecke des Gegenstandes nicht entspricht und ihm nicht dient, ist sie schlecht und verwerflich. Sie hat sich dem Wesen des Gegenstandes unterzuordnen, nicht das Wesen der Form. Dagegen ist häufig und viel gesündigt worden. Der Künstler hat es oft nicht der Mühe wert gehalten, sich dem Handwerk anzupassen, und hat andere Ziele als dieses verfolgt. Die Kunst soll wohl das Handwerk, die Technik beeinflussen und hat in dieser Hinsicht außerordentlich viel Gutes geleistet. Aber sie darf niemals die Herrschaft beanspruchen, sie muß die Bedürfnisse und Möglichkeiten des Handwerks kennen und berücksichtigen, ebenso wie dieses von der engen Verbindung mit ihr Förderung und Nutzen empfängt.

Die Qualitätsarbeit hat auch eine moralische Bedeutung. Wenn jeder Mensch für seine Handlungen verantwortlich ist, so erstreckt sich das sinngemäß auch auf alles, was er durch seine Tätigkeit hervorbringt. Man hat gesagt, die Fabrikarbeit, die Tätigkeit der großen Industrie sei im Gegensatz zum selbständig schaffenden Handwerk unpersönlich, ermangele der Verantwortlichkeit und der guten Eigenschaften, durch welche die Erzeugnisse dieses ausgezeichnet seien. In einem Schlagwort: Gegensatz der Maschinen- und Handarbeit. Wenn das einmal der Fall war, so ist es in dieser Allgemeinheit schon längst nicht mehr zutreffend. Der Fabrikant, sei er Person oder Gesellschaft, muß sich, wenn er in seinem Berufe etwas leisten will, für seine Erzeugnisse allerdings haftbar fühlen. Er bekennt sich zu ihnen und deckt sie durch seine Firma, durch seine Handelsmarke, die er ihnen mitgibt. Abgesehen davon, daß ihm sein eigener Vorteil das dringend anrät und nahelegt, ist im redlichen Geschäftsverkehr der heutigen Großindustrie ohne jeden Zweifel ebensoviel Verantwortlichkeitsgefühl vorhanden wie beim kleinen Handwerk. Wäre das nicht der Fall, so würden notwendigerweise auch die Erfolge ausbleiben. Das Vorhandensein dieses Verantwortlichkeitsgefühls kann aber doch nur auf der Ueberzeugung ruhen, gute Ware herzustellen, und hier lenken wir wieder in den Gedankengang der Qualitätsarbeit ein. Diese wirkt erzieherisch, sie schärft das Gefühl der Verantwortlichkeit, sie ist ein Todfeind von allem „gut genug, echt genug", sie ist die Grundlage des Vertrauens, das Handel und Wandel nirgends und niemals entbehren können. Wie außerordentlich wichtig und notwendig in dieser Hinsicht die Handelsmarken sind, die gewissermaßen diesem geforderten und gewährten Vertrauen einen sinnfälligen Ausdruck geben und sozusagen den Fabrikanten zu einer fortlaufenden Selbstkontrolle zwingen, braucht hiernach nicht weiter ausgeführt zu werden.

Die Begriffsbestimmung der Qualitätsarbeit wird also nach unseren Betrachtungen lauten wie folgt: Qualitätsarbeit kommt zustande, wenn bestes Material, beste, zuverlässigste Verarbeitung desselben und gefällige Form sich in der Weise vereinigen, daß jedes einzelne von ihnen den beiden anderen und alle drei zusammen dem Wesen und dem Zweck des beabsichtigten Gebildes vollkommen entsprechen und genügen. Marmortechnik paßt nicht für Holz, Seidenmuster sind nicht für Bettinlett geeignet, und die Formgebung für Lederwaren ist eine andere als für Porzellan. Hierher gehört, was man Materialverständnis nennt; man darf ein Material nicht zu etwas zwingen, das seinem Wesen fern liegt. Jedes Ding kann Qualitätsarbeit sein, vom unbedeutendsten und geringsten bis zum größten und wertvollsten. Nach dem Sprachgebrauch wendet man dies auszeichnende Beiwort meistens auf Gegenstände an, die von Dauer sein sollen und für ihren Besitzer einen größeren Wert haben, weniger für unbedeutende, leicht vergängliche Sachen, obwohl auch solche nicht selten diese Bezeichnung erhalten. Beispiele zu geben ist nicht nötig, aber es ist vielleicht von Nutzen, auf einiges hinzuweisen, das Qualitätsarbeit sein sollte, aber nicht ist. Auf dem ganzen Gebiete der Textilwaren ist ein erfolgreiches und erfreuliches Streben nach Qualitätsarbeit unverkennbar. Hier soll aber ohne Schonung auf die noch vorhandenen Mängel dieser Industrie hingewiesen werden, auf Schäden, welche die berechtigten Klagen der Verbraucher nicht verstummen lassen und zum Nachteil der guten, zuverlässigen Arbeit gleicherweise Farben und Färberei in übeln Ruf bringen. Ein Regenmantel, der bei sonst guter Machart eine ganz minderwertige Färbung hat, die Wind und Wetter nicht stand hält; ein Waschkleid oder farbiges Hemd, das in der ersten Wäsche rettungslos ausläuft; Vorhänge und Dekorationsstoffe, die in kurzer Zeit verschießen: das sind böse Dinge, und sie bekommen ein noch schlimmeres Ansehen, weil Farben vorhanden sind, die allen berechtigten Anforderungen genügen. Man hat dann nur die Wahl zwischen einem Nicht-Können oder Nicht-Wollen des Verkäufers oder des Fabrikanten; hier liegt ein mangelndes Verantwortlichkeitsgefühl vor, das sich zum Schaden des vertrauensvollen Käufers auswirkt und vielleicht sogar eine noch schärfere Bezeichnung verdient. Freilich spielt dabei auch die Preisfrage eine Rolle, und an manchem ist das kaufende Publikum, das in seinem Unverstand durchaus billig kaufen will, selber schuld — Preisdrückerei zahlt sich auf die Dauer niemals aus — aber auch der Verkäufer, der Fabrikant, der dem unverständigen Drängen der Kundschaft entgegenkommt, ja dieses sogar durch Nachgiebigkeit, d. h. durch noch billigere Preise, zu überbieten — richtiger zu unterbieten — sucht, hat seinen reichlich gemessenen Schuldanteil. Preisdrückerei und Qualitätsarbeit schließen sich gegenseitig aus. Hier hat das Kunstgewerbe, im weitesten Sinne genommen, sehr wohltätig gewirkt, indem es die Schundware bekämpfte und das Verständnis für gute Ware jeder Art mit Erfolg zu wecken suchte.

In der oben gegebenen Begriffsbestimmung der Qualitätsarbeit liegt nicht darin, daß bei ihr auch ein neuer Gedanke, eine schöpferische Idee in Erscheinung treten müsse. Das kann aber jederzeit der Fall sein und soll nicht unerwähnt bleiben. Entsprechend der Dreigliederung des Begriffes ist es in mehrfacher Weise möglich. Am seltensten wird sich das Neue am Material zeigen, etwa in der Art, daß ein neues Material auf dem Wege der gebräuchlichen Verarbeitung und Gestaltung neue Wirkungen und Leistungen ergibt. Doch ist dieser Fall natürlich auch denkbar. In

den meisten Fällen wird es sich um neue Ideen und Gedanken bei der Verarbeitung und Gestaltung eines bekannten Materials handeln. Das ist das technisch Neue, die Erfindung. Oder der schöpferische Gedanke des Künstlers offenbart sich in der Formgebung und schafft, indem er sich dieser ganz bemächtigt, das neue Kunstwerk, gegen welches Material und Arbeit ganz oder fast ganz zurücktreten. Unzweifelhaft wird eine derartige schöpferische Tätigkeit den Wert der Qualitätsarbeit bis zum höchsten Range steigern, aber in dem landläufigen Begriffe der Qualitätsarbeit ist sie nicht notwendig enthalten, ja sie bringt sogar eine fremde Vorstellung hinein. Hier drängt sich eine andere Frage auf: kann eine Nachahmung, kann ein Ersatz mit Recht Qualitätsarbeit genannt werden? Die Nachahmung hat, auch wenn sie das Vorbild vollkommen erreicht, diesem gegenüber stets einen minderen Wert, da Material, Arbeit und Form entlehnt sind. Ist das Vorbild gut und entspricht ihm die Nachahmung in jeder Hinsicht, so kann sie trotzdem Qualitätsarbeit sein, sofern sie den drei Forderungen genügt, und das tut sie, wenn sie ein gutes Vorbild genau nachschafft. Ein Beispiel: vor dem Kriege waren sog. Blaubeurer Decken im Handel, Nachahmungen alter Gebildwebereien, biblische und geschichtliche Szenen darstellend, die von einer Weberei in Blaubeuren angefertigt wurden. Hier lagen die Verhältnisse insofern besonders, als sowohl das Material, Halbleinen statt Leinen, wie auch die Verarbeitung, Jacquardstuhl statt Handwebstuhl, anders waren. Da man aber weder Halbleinen noch den Jacquardstuhl als geringwertig oder ungeeignet für den angestrebten Zweck bezeichnen kann, und da zudem die Farben, nur Indigo und Türkischrot, durchaus echt und die Herstellung im übrigen tadellos war, so lag auch hier Qualitätsarbeit vor. Hätte der Fabrikant unechte Farben verwendet, so würde die Ware selbstverständlich schlecht und alles andere als Qualitätsarbeit gewesen sein. Nachahmung und Qualitätsarbeit schließen sich also keineswegs aus. Wie ist es nun mit dem Ersatz? Nach den trüben Erfahrungen der letzten Jahre verstehen wir unter Ersatz stets etwas minderwertiges. Das braucht sich nicht notwendig so zu verhalten, der Ersatz kann auch das zu Ersetzende übertreffen. An einem alltäglichen Beispiel soll aber gezeigt werden, daß auch ein minderwertiger Ersatz Qualitätsarbeit sein kann. Die Teppiche dienten früher nicht sowohl als Bodenbelag, sondern vielmehr als Wandverkleidung. Was wir jetzt Tapeten nennen, ist ein Ersatz hierfür. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Papiertapeten gegenüber einem Teppich oder einer Gebildweberei wenigstens hinsichtlich Material und Arbeit an Wert zurückstehen. Aber an sich betrachtet, können Tapeten aus gutem, haltbarem Papier, das mit lichtechten Farben in geschmackvollen Mustern bedruckt ist, ihrem Zwecke, eine dauerhafte und schöne Wandverkleidung zu sein, vollkommen genügen und also ebenso gut die Bezeichnung Qualitätsarbeit wie ein Teppich verdienen. Daß sie es mit schlechtem Papier und unechten Farben in sehr vielen Fällen leider nicht sind, ändert daran nichts.

Qualitätsarbeit gehört zu jenen Worten, die aus einem wirklichen Zeitbedürfnis heraus entstanden sind und diesem einen scharf geprägten Ausdruck geben, aus einem unabweisbaren Bedürfnis, aus dem Gefühl eines Mangels heraus, das nicht nur dem Einzelnen, sondern dem ganzen Wirtschaftsleben in allen seinen Verzweigungen innewohnt. Qualitätsarbeit bedeutet noch mehr als einen waschechten Hemdenstoff, einen guten Stuhl und einen dauerhaften Stiefel. Wohl wirkt sie sich in solchen Einzeldingen aus und tritt an ihnen so deutlich in Erscheinung, daß jeder es täglich am eigenen Leibe merkt. Aber darüber hinaus hat sie noch eine viel weitergehende Bedeutung in wirtschaftlicher Hinsicht. Sie bedeutet Zuverlässigkeit, Verantwortlichkeitsgefühl, Geschäftsmoral, also sittliche Werte, die gewiß nicht geringer einzuschätzen sind als die materiellen.

Aus unseren Betrachtungen noch weitere Folgerungen ziehen zu wollen, würde zu weit führen. Für jeden, der nachdenken will, ergeben sie sich mahnend und zwingend von selber. Aus dem, was Qualitätsarbeit bedeutet und fordert, erwachsen für das Gebiet der Textilveredelung Lehren und Anregungen von kaum abzusehender Tragweite. Echte Farben sind genügend und für alle Zwecke vorhanden. Neben der Ausgestaltung und Verbesserung der bisherigen Fabrikationszweige eröffnen sich hier neue Möglichkeiten, neue Gattungen von Textilgebilden können mit diesen echten Farben geschaffen werden; Gebilde, die früher unmöglich waren, weil ihr Wesen zugleich Schönheit, Mannigfaltigkeit und Dauer der Farbe voraussetzt, wie man sie bisher nicht entfernt kannte. Diese neuen echten Farben werden ein neues Zeitalter der Färberei und der Farbenfreudigkeit eröffnen und sie werden in kommenden, besseren Zeiten den Kulturgütern der Menschheit neue, bisher unbekannte hinzufügen.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1]

Wiederbeschaffungspreis und Geldentwertung im Rahmen der Preistreibereiverordnung

Eine neue und wichtige Entscheidung des Reichsgerichts (22. XII. 22)

Ein ehrbarer Kaufmann, der die zu altem Preis eingekaufte Ware später zu einem Preis verkaufte, der sich den in der Zwischenzeit vielfach um das Zehnfache und mehr gestiegenen neuen Einkaufspreisen anpaßte, weil er andernfalls nicht in der Lage war, die gleiche für sein Geschäft erforderliche Warenmenge anzuschaffen, sah sich unnachsichtlich der strafrechtlichen Verfolgung wegen Preiswuchers ausgesetzt. Denn nur in beschränktem Umfang hatte bisher die Rechtsprechung des Reichsgerichts der Geldentwertung einen bestimmenden Einfluß für die zulässige Gewinnerzielung eingeräumt, soweit es sich dabei im Sinne des § 1 der Preistreibereiverordnung um die Berücksichtigung des Einstandspreises als eines Teiles der Gestehungskosten handelte. Das Reichsgericht hat nun in einer neuerlichen Entscheidung die Frage geprüft, ob und in wieweit bei Bemessung des Einstandspreises eine zwischen der Anschaffung der Ware und der Berechnung des Verkaufspreises eingetretene Geldentwertung zu beachten ist. Hierzu führt es u. a. folgendes aus: „Es muß die Geldentwertung der Mark, soweit sie in der Verminderung ihrer inländischen Kaufkraft besteht und nach dem Einkauf bis zur Vornahme der Bestimmung des Verkaufspreises eingetreten ist, bei der Einstellung des Einstandspreises in die Kalkulation in vollem Umfang berücksichtigt werden. Erst recht muß dieser Grundsatz dort Anwendung finden, wo eine Aenderung des Verkehrswerts der Ware gar nicht stattgefunden hat und nur der Wertmesser für diesen ein anderer geworden ist. Dann wird mit dem jenem veränderten Wertmesser angepaßten Einstandspreis in Wahrheit gar kein anderer, sondern der ursprüngliche Einstandspreis, nur in anderer Benennung ausgedrückt, in die Kalkulation eingesetzt; in Wirklichkeit ist nur eine ziffernmäßige Erhöhung in der Benennung des Wertes, keine Erhöhung des Wertes selbst eingetreten. Nur der Wertmesser, nicht der Wert hat sich geändert. Die Aenderung der Kaufkraft des Geldes und die Umgestaltung des Wertmessers sind Verhältnisse, die außerhalb derjenigen Preissteigerung liegen, wie sie die Preistreibereiverordnung im Auge hat. Diese will nur einer Preissteigerung bei gleichbleibendem Werte der Mark durch unlautere Machenschaften steuern, nicht einer nur zahlenmäßigen Erhöhung der Markbeträge infolge der Verminderung des Markwertes. Hiernach bleibt nur die Frage zu entscheiden, in welcher Weise die etwa

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

eingetretene Geldentwertung festzustellen ist. Auszuscheiden ist von vornherein die Kaufkraft der Mark im Ausland. Für die Berechnung des vom inländischen Verbraucher für inländische Ware zu zahlenden Verkaufspreises ist aber allein die inländsiche Kaufkraft der Mark maßgebend, die beträchtlich höher als die ausländische ist. Einen annähernden Maßstab für die Veränderung der Kaufkraft des Geldes geben die vom Statistischen Amt veröffentlichten Teuerungszahlen der durchschnittlichen Lebensunterhaltungskosten (die sog. Indexziffer) für gewisse Zeitspannen. Sind sie auch keine unbedingt sichere und allein maßgebende Norm, so bieten sie doch zurzeit jedenfalls den besten Anhalt für die Bestimmungen des Grades der Geldentwertung, und ihre Berücksichtigung wird darum vornehmlich zweckmäßig und geboten sein.“ Zu der Frage des Wiederbeschaffungspreises äußert sich die Entscheidung dahin: „So sehr es auch zu allgemeinem volkswirtschaftlichem Nutzen gereicht, wenn der Kaufmann durch Bezug neuer Waren gleicher Art zur Fortführung des Geschäfts und damit zur Versorgung der Verbraucher imstande ist, so wenig darf dies doch ausschließlich auf Kosten der Verbraucher und unter unbilliger Verteuerung der Gegenstände des täglichen Bedarfs geschehen. Dem Kaufmann kann auch nicht ein Sonderrecht dahin eingeräumt werden, für jede verkaufte Ware eine gleiche Ersatzware anschaffen zu können und auf diese Weise sich den Bestand seines Vermögens unter allen Umständen zu sichern, während die übrigen Volksgenossen andauernd eine Verminderung ihres Vermögens hinnehmen müssen. Daraus, daß der erzielte Reingewinn zur Kapitalbildung und Fortführung des Geschäfts dient, folgt noch nicht notwendig, daß er so hoch sein muß, um Ersatzware in gleichem Bestand und Umfang anzuschaffen, und daß der Gewinn bis zu dieser Höhe nicht übermäßig hoch sein kann. Auch volkswirtschaftlich liegt hierzu keine Nötigung vor, da der Steigerung des Preises naturgemäß eine Verringerung der Nachfrage gegenüber steht, sonach ein gleich hoher Warenbestand nicht schlechthin erforderlich ist. Auch einen Anspruch auf einen gleichbleibenden Umsatz hat kein Kaufmann. Wollte man den Wiederanschaffungspreis schlechthin zulassen, so müßte man auch einen auf Preistreiberei beruhenden Wiederanschaffungspreis als Einstandspreis gelten lassen. Auf einer solchen beruht aber vielfach die eingetretene Preissteigerung. Im übrigen ist es auch praktisch undurchführbar, den Wiederbeschaffungspreis als Einstandspreis in die Berechnung des Verkaufspreises einzusetzen. Mit demselben Rechte müßten dann auch die künftigen Steigerungen der Unkosten Berücksichtigung finden.“ — („Deutsche Juristenzeitung“ 1923, Heft 3/4, S. 97—99). Dr. O. M.

Der Begriff des Betroffenen in § 3 der Einfuhrverordnung

Nach § 3 der Einfuhrverordnung vom 22. März 1920 sind Waren, die ohne vorgeschriebene Bewilligung eingeführt worden sind, für verfallen zu erklären. Ueber die Rechtmäßigkeit der Verfallerklärung und gegebenenfalls die Festsetzung einer Entschädigung, entscheidet auf Beschwerde des Betroffenen das Reichswirtschaftsgericht. Wer ist nun dieser „Betroffene“? Auszugehen ist von der Wirkung der Verfallerklärung. Diese zeigt sich darin, daß das Eigentum an der Ware auf das Reich übergeht. Hieraus folgt, daß infolge dieses originären Eigentumserwerbs, der das Recht des bisherigen Eigentümers zum Erlöschen bringt, der frühere Eigentümer durch die Verfallerklärung „betroffen“ ist. Erlischt aber das frühere Eigentum, so gehen naturgemäß auch die an der Ware bestehenden dinglichen Rechte unter, so daß also auch die an der Ware dinglich Berechtigten „betroffen“ sind. Die Wirkung der Verfallerklärung geht aber noch einen Schritt weiter. Dadurch, daß durch die Verfallerklärung die Erfüllung obligatorischer Ansprüche beeinträchtigt werden kann, also insbesondere dann, wenn die verfallen erklärte Ware den Leistungsgegenstand der obligatorischen Verpflichtung bildete — im Gegensatz zu dem gegen den Verkäufer gerichteten obligatorischen Anspruch auf eine Gattungssache, der durch die Verfallerklärung nicht berührt wird —, ist auch der obligatorisch Berechtigte solchenfalls als Betroffener anzusehen, denn dann ist eben durch die getroffene Maßnahme die Leistung dieser Ware subjektiv unmöglich geworden: Hat der Schuldner (Verkäufer) die Unmöglichkeit zu vertreten, so hat der Käufer die Rechte aus § 325 BGB., d. h. sein Anspruch bleibt zwar im Grunde genommen der ursprüngliche, er hat aber in bezug auf den Leistungsgegenstand eine Aenderung erfahren, indem er jetzt nur noch auf das Surrogat abzielt. Schließlich wird man auch denjenigen als „betroffen“ ansehen müssen, der, ohne Eigentümer, dinglich oder obligatorisch Berechtigter zu sein, die Ware als Eigenbesitzer inne hatte; denn durch die Beschlagnahme wird ihm die tatsächliche freie Verfügungsgewalt über die Ware entzogen. Jedenfalls wird man den Kreis der Betroffenen nicht zu eng fassen dürfen, da das Beschwerderecht doch in erster Linie einen Schutz gegen unrechtmäßige Verfallerklärung bieten soll. Unter diesem Gesichtspunkt werden daher der Eigentümer, der Eigenbesitzer, der dinglich Berechtigte und der obligatorisch Berechtigte, sofern die für verfallen erklärte Ware den Leistungsgegenstand bildete, nebeneinander als „Betroffene“ und somit als Beschwerdeberechtigte zuzulassen sein. — (Gerichtsassessor Kunz in Charlottenburg in „Recht und Wirtschaft“ 1922, Nr. 11/12, S. 693—698.) Dr. O. M.

Kalkulation, Preiswucherverordnung und Geldentwertung

Zweck der Kalkulation ist Feststellung des Aufwandes, der zur Herstellung einer Ware wie zu deren Bereitstellung für den Konsum erforderlich ist. Die beiden Grenzpunkte wirtschaftlicher Erwägungen sind im Selbstkostenwesen Marktpreis und gehabter Aufwand. Die Regel ist, daß der Marktpreis über dem Aufwand liegt; andernfalls werden Teile davon nicht ersetzt und es besteht die Gefahr, daß die Herstellung auf die Dauer nicht möglich ist, wenn nicht genügend Kapitalkraft zur Verfügung steht. In diese Frage wirtschaftlichen Kampfes hat der Staat mit der Preiswucherverordnung insofern tiefeinschneidend eingegriffen, als er Normen bezüglich der Gestaltung des Verkaufspreises aufstellte, ohne indes hierdurch den Weg zu einer einheitlichen Rechtsprechung ebnen zu können. Die Verordnung verlangt in § 2 das Einsetzen der Gestehungskosten in die Kalkulation und will in der Risikoprämie nur einen Teil der durch die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse bedingten Preisveränderungen berücksichtigen. Und nun setzt insofern die Rechtsprechung mit ihren verschiedenen Ansichten ein, als damit der Kampf um die Anerkennung des Wiederbeschaffungspreises beginnt; ein Teil der Meinungen will eine mittlere Basis von Gestehungskosten und Wiederbeschaffungspreis als zulässig anerkennen, ein anderer gestattet nur die Einsetzung der Gestehungskosten und wieder ein anderer stimmt der Anerkennung des Wiederbeschaffungspreises zu. Es fehlt hiernach eine Uebereinstimmung darüber, in welchem Umfang die Geldentwertung vom Einkaufstag bis zum Verkaufstag in der Kalkulation berücksichtigt werden kann und darf, ein Fehler, der auf das Konto von nur juristischen Erwägungen, welche das betriebswirtschaftliche Moment bei der Kalkulationsfrage zu sehr außer acht ließen, zu setzen ist und weiter in dem mangelnden Erkenntnis seine Stütze findet, daß die Preissteigerungen nur zu einem Teil dem verringerten Angebot zuzuschreiben sind und waren, während der eigentliche Grund in der fortschreitenden Geldentwertung verkörpert lag. Letztere hat zwei Stufen in der Kaufkraft der Mark geschaffen: eine Inlandskaufkraft, der eine Auslandskaufkraft gegenüber steht. Soweit die Veränderung der letzteren in Frage steht, ist diese leicht festzustellen, während bei derjenigen der inneren Kaufkraft verschiedene Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind. Die im Betriebe erforderlichen Aufwendungen setzen sich aus Sach- und Personenleistungen zusammen; beide müssen mit einem verschiedenen Maßstab gemessen werden und werden in ihrer Unterscheidung in

einer Reihe von Indizes für den Großhandel, den Kleinhandel und die Lebenshaltungskosten festgelegt. In der Kalkulation wirkt sich diese verschiedene Kaufkraft in den einzelnen Aufwandselementen aus, vor allem, wenn es sich um die Preisanstellung für das Inland handelt. Hier kommt die Vielfältigkeit der Geldwerte am deutlichsten zum Ausdruck. — (Otto Hummel in Berlin in „Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis" 1923, Heft 10, S. 233–234.) Dr. O. M.

Kapitalflucht und Außenhandels-Kontrolle

Eine für Exporteure wichtige und einschneidende Vorschrift hat das Gesetz vom 22. Dezember 1922 zur Ergänzung und Abänderung des Gesetzes gegen die Kapitalflucht in § 3 erlassen. Hiernach kann „einem Ausführenden, der den Gegenwert der ausgeführten Ware in der Absicht, ihn der deutschen Volkswirtschaft vorzuenthalten, zum Schaden der deutschen Wirtschaft ganz oder teilweise im Ausland beläßt, die zuständige Behörde die weitere Warenausfuhr mit der Wirkung untersagen, daß er weitere Ausfuhren auch solcher Waren, die einem allgemeinen Ausfuhrverbot nicht unterliegen, nur mit besonderer Genehmigung der zuständigen Stelle vornehmen darf. Die Genehmigung kann von Bedingungen abhängig gemacht werden. Den Handlungen der Ausführenden stehen Handlungen gleich, die von Vertretern, Bevollmächtigten, Angestellten oder sonst im Dienst oder Lohn stehender Personen oder von Familien- und Hausangehörigen in Ausführung ihrer Obliegenheiten in seinem Interesse begangen werden." Ganz abgesehen davon, daß auch diese Gesetzesvorschrift dem Spitzeltum wieder Tür und Tor öffnet, erscheint sie auch aus anderen Gründen mehr als bedenklich. In erster Linie wird sie getragen von einem rein subjektiven Gradmesser. Schon darnach stößt die praktische Durchführbarkeit auf geradezu unüberwindliche Hindernisse. Wie soll die vom Gesetz geforderte Schädigungsabsicht geprüft und wann sie als gegeben angenommen werden? Gar etwa dann, wenn ein Exporteur mit seinem Auslandsvertreter korrespondiert, diesem Anweisungen aller Art und Projekte für die weitere Vertretung und Erweiterung des Absatzes mitteilt und nun zu Propagandazwecken irgendwelcher Art, für besondere Provisionen, Reklame, Spesen u. dgl. gewisse Beträge aus den Erträgnissen seiner Exportgeschäfte im Ausland beläßt? Wird solchenfalls ihm nicht stets die gesetzmäßige Schädigungsabsicht unterstellt werden? Das heißt aber nichts anderes, als den Exporteur dauernd der Gefahr strafrechtlicher Verfolgung mit all ihren Unannehmlichkeiten aussetzen und mag er von Anfang an von der besten Absicht beseelt sein. Schon aus diesen Gründen muß die Bestimmung des § 3 als gefährlich und verfehlt bezeichnet werden: gefährlich für den ehrlichen und schuldlosen Kaufmann, verfehlt, weil die Deutschland ausverkaufenden Schieber auf diesem Wege niemals gefaßt werden können, zumal das Deutsche Reich keine Mittel besitzt, um im Ausland Feststellungen zu treffen. Hoffen darf man nur eine maßvolle Handhabung der Gesetzesbestimmung — ein Mehr: ein weg! wäre besser. — (Rechtsanwalt W. Hans Kristeller in Berlin, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 7.)
Dr. O. M.

Ueber das Ende des Betriebsrates, wenn die Zahl der Arbeitnehmer dauernd unter 20 sinkt

Nach § 1 BRG. sind in allen Betrieben, die in der Regel mehr als 20 Arbeitnehmer beschäftigen, Betriebräte zu errichten. Wenn nun die Zahl der Arbeitnehmer aus irgendeinem Grunde unter 20 sinkt, hört dann die Existenz des Betriebsrates erst mit Ablauf seiner Wahlperiode oder schon mit dem Augenblick auf, in welchem die Zahl der Arbeitnehmer unter 20 sinkt? Zu dieser Frage hat der vorläufige Wirtschaftsrat — im Gegensatz zum Bescheid des Reichsarbeitsministers vom 7. 2. 21 — in seinem Entscheid vom 18. 10. 21 dahin Stellung genommen, daß der letztere Zeitpunkt als maßgebend zu erachten ist. Die Entscheidung geht von dem Gedanken aus, daß nach dem Sinne des Gesetzes, insbesondere nach § 1, die Mindestzahl von 20 Arbeitnehmern in einem Betrieb vorhanden sein muß, wenn ein Betriebsrat als notwendig erachtet werden soll, diese Notwendigkeit sich sonach mit dem Augenblick, in welchem die Arbeitnehmerzahl dauernd unter die Zahl 20 herabsinkt, nicht mehr rechtfertigen läßt, da eben das Vorhandensein von 20 Arbeitnehmern nach der Natur des § 1 BRG. die unerläßliche Bedingung nicht nur für die Errichtung, sondern auch für das rechtsgültige Bestehen eines Betriebsrates ist. — (Dr. Gilbert in Berlin in „Der Arbeitnehmer" 1923, Nr. 1, S. 14—15.) Dr. O. M.

Aufsichtsratstantieme und Körperschaftsteuer

Die Aufsichtsratstantieme ist wie die Körperschaftsteuer von dem nach Abzug der Kriegsteuer vom Mehrgewinn (Kriegsteuergesetz vom 26. Juni 1916) verbleibenden Nettoreingewinn zu berechnen. Rechtlich und wirtschaftlich steht aber die in Prozent des Reingewinns ausgedrückte Supervergütung der Vorstandsmitglieder der in Prozent vom Reingewinne ausgedrückten Vergütung der Aufsichtsratsmitglieder gleich; andererseits sind auch das erwähnte Kriegsteuergesetz, sowie das Körperschaftsteuergesetz rechtlich und wirtschaftlich einander durchaus gleich, da sie beide eine Besteuerung des Geschäftsgewinns, d. h. des Reingewinns bezwecken. Was sonach für die Vorstandstantieme und das Kriegsteuergesetz gilt, muß auch für die Aufsichtsratstantieme und das Körperschaftsteuergesetz gelten. Umgekehrt unterliegt der Körperschaftsteuer nur der nach Abzug der Werbungskosten verbleibende Gewinn. Von dem hiernach der Berechnung der Körperschaftsteuer zugrunde zu legenden Gewinn sind zweifellos alle Ausgaben für Gehälter der Organe der betreffenden Körperschaft, also auch die Besoldung des Aufsichtsrats, abzugsfähig. Hieraus folgt, daß zwar zwecks Berechnung der Aufsichtsrats- und Vorstandstantieme zunächst die Körperschaftsteuer vom Gesamtnettogewinn zu berechnen und abzuziehen ist, daß aber bei endgültiger Berechnung der Körperschaftsteuer vom Gesamtnettogewinn die Tantiemen abzuziehen sind. Das gleiche hat auch für die Aufsichtsratstantieme und die Körperschaftsteuer zu gelten. — (Rechtsanwalt Knoepfel in Darmstadt in „Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis" 1922, Heft 10, S. 234—235.) Dr. O. M.

Steuerfreiheit der Spenden f. die Ruhrgeschädigten

Die für die Ruhrgeschädigten gesammelten Spenden sind nach § 13 Abs. 1 Nr. 7 Einkommensteuergesetz als steuerfrei zu behandeln. Denn unter den Vereinigungen im Sinne dieser Vorschrift sind nicht nur Personenvereinigungen, sondern auch Vermögensmassen zu verstehen und die gesammelten Beiträge stellen ein Zweckvermögen, eine „Vereinigung" von Kapital, also eine Vermögensmasse dar. An der ausschließlichen Gemeinnützigkeit des verfolgten Zweckes kann kein Zweifel bestehen. — Das gleiche gilt auch von Spenden von Gesellschaften, die dem Körperschaftsteuergesetz unterliegen, wie z. B. Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung. — Nach Abfassung des Aufsatzes hat der Reichsfinanzminister die Finanzämter ermächtigt, die Spenden für die Ruhrgeschädigten ganz allgemein von der Erbschaftsteuer und Einkommensteuer freizustellen. — (Oberregierungsrat a. D. Dr. jur. Friedrich Erler, Weimar, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 61—62.)
Ld.

Die Bewertung des Warenlagers bei der Einkommensteuerveranlagung 1923

Die gesetzliche Grundlage für die Bewertung des Warenlagers bietet bisher § 33a des Einkommensteuergesetzes, wonach als Höchstgrenze stets der Anschaffungspreis zu gelten hat, während der gemeine Wert dann eingesetzt werden kann, wenn er niedriger ist. Diese Bewertung nach § 33a schließt jedoch die Besteuerung von Scheingewinnen nicht aus. In den meisten Betrieben scheint infolge der fortgeschrittenen Geldentwertung

eine Vermögensvermehrung eingetreten zu sein, obwohl das Vermögen des Inhabers sich dem inneren Werte und dem Umfange nach tatsächlich nicht erhöht, sondern meist sogar vermindert hat. Von dieser scheinbaren Vermögensvermehrung mußte nach den bisherigen Bestimmungen des Einkommensteuergesetzes Einkommensteuer gezahlt werden. Um diesem Mißstande abzuhelfen, war bereits aus der Praxis heraus der Vorschlag gemacht worden, für den eisernen Bestand am Warenlager (das sog. assortierte Lager) eine Bewertung vorzusehen, wie sie für Dauerwerte nach § 139 Reichsabgabenordnung zulässig ist, also nach dem alten Anschaffungspreis (am Anfang des Geschäftsjahres). Diesem Gedanken hat der Gesetzgeber bisher jedoch nicht stattgegeben, weil der Begriff des eisernen Bestandes praktisch bei der Vielheit der in Betracht kommenden Verhältnisse streitig sei. Dagegen sollen Richtlinien über die Bewertung der Warenvorräte usw. noch im Verwaltungswege erlassen werden. — (Steuersyndikus M. J. Stamm, Vorst.-Mitgl. d. Westd. Treuhand-A.-G., Bochum, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 70—71.) Ld.

Die Bewertung der Wertpapiere bei der Einkommensteuer

Es werden folgende 4 Fragen erörtert:
1. Wann sind Gewinne aus Verkäufen steuerpflichtig?
2. Wann ist es steuerlich richtig, Wertpapiere zu verkaufen?
3. Wie werden Wertpapiere in der Bilanz bewertet?
4. Soll man Wertpapiere im Betriebsvermögen oder im Privatvermögen führen?

(Rechtsanwalt Dr. H. Delbrück, Stettin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 75—77.) Ld.

Juristische Personen als Angestellte

(Ein Beitrag zum Steuerrecht der Konzerne.)

Rechtsanwalt Dr. Heinrich Friedländer, Charlottenburg, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1923, Nr. 1, S. 13—16. Ld.

Steuerliche Privilegien der „Schachtelgesellschaften"

Die Privilegien oder scheinbaren Privilegien, die solche Gesellschaften für sich geltend machen können, werden kurz und übersichtlich zusammengestellt. — (Justizrat Dr. Rosenthal, Breslau, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Januar 1923, Nr. 1, Sp. 32—34.) Ld.

Zinsen aus dem einmaligen Fernsprechbeitrag sind kapitalertragsteuerfrei, wenn sie nicht über 6 Monate nach der Rückzahlbarkeit des Beitrags rückständig bleiben

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 17. November 1922 I A 135/22. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof, München, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1923, Nr. 1, S. 27.) Ld.

Umsatzsteuerfreiheit von Verbandsbeiträgen

Es handelt sich um die Frage, ob der beschwerdeführende Verband für die im Jahre 1919 an ihn bewirkten Zahlungen seiner Mitglieder umsatzsteuerpflichtig ist. Der Reichsfinanzhof hat dies verneint. — Die Hauptaufgabe des Verbandes besteht darin, den einheitlichen Verkauf der syndizierten Erzeugnisse der angeschlossenen Werke zu vermitteln; der Verkauf geschieht für Rechnung der einzelnen Mitglieder durch die Geschäftsstelle, die auch die Berechnung, das Inkasso und das Delkredere übernimmt; die Deckung der Verbandsunkosten wird in der Weise bewirkt, daß jedes Mitglied zu Anfang eines jeden Kalendervierteljahrs Zahlungen leistet, die nach dem satzungsmäßig festgesetzten Jahresabsatze der Mitglieder bemessen sind. Urteil des Reichsfinanzhofs vom 5. Juni 1922 V A 267/21. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof, München, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1922, Nr. 10/11, S. 314.) Ld.

1. § 139 Abs. 2 Reichsabgabenordnung (Anschaffungspreis) ist bei der Berechnung der Erbschaftsteuer nicht anwendbar
2. Bei Grundstücken, die nur für einen bestimmten Fabrikbetrieb bestimmt sind, kommt die Ansetzung des Ertragswerts nicht in Betracht

Daß § 139 Abs. 2 Reichsabgabenordnung nicht für Erbschafts- und Umsatzsteuer Bedeutung haben sollte, ergibt sich daraus, daß er von der Zeit der Bilanzaufstellung spricht. Eine Bilanzaufstellung ist aber für die Erbschaftsteuer nicht der gebotene Weg der Wertermittlung, da der für sie maßgebende Zeitpunkt regelmäßig nicht mit einem solchen zusammenfällt, zu dem eine Bilanzaufstellung üblich ist. Die Vorschrift des § 139 Abs. 2 würde auch dem Grundgedanken der Erbschaftsteuer, die Bereicherung des Erwerbers zu treffen, allzusehr widersprechen und eine sehr starke Begünstigung der Erben im Verhältnis zu Vermächtnisnehmern und Pflichtteilsberechtigten herbeiführen. § 139 Abs. 2 erscheint darnach unanwendbar. — Es fragt sich nun weiter, ob im vorliegenden Falle nach § 152 Abs. 2 Reichsabgabenordnung der Ertragswert maßgebend ist. Nach § 152 Abs. 2 ist bei bebauten Grundstücken, die Wohnzwecken oder gewerblichen Zwecken zu dienen bestimmt sind und bei denen die Bebauung und Benutzung der ortsüblichen Bebauung und Benutzung entspricht, der Ertragswert zugrunde zu legen. Der Zweck dieser Bestimmung ist, den Hausbesitzerstand dem Gutsbesitzerstand gleichzustellen. Demnach kommt der Ertragswert nur für solche Grundstücke in Frage, bei denen der Besitzer als Hausbesitzer, nicht bei solchen, bei denen er nur als Fabrikbesitzer anzusehen ist. Dies ergibt sich auch aus dem Gesetze, da der Zusatz „bei denen die Bebauung und Benutzung der ortsüblichen Bebauung und Benutzung entspricht" und die Verweisung auf den wirklichen oder möglichen Miet- oder Pachtertrag im § 152 Abs. 5 darauf schließen lassen, daß das Gesetz nur bebaute Grundstücke meint, bei denen die Besonderheiten des Betriebs keine Rolle spielen. Es muß die Vermietung oder Verpachtung des Grundstücks möglich sein, nicht die des Betriebs, und zwar nicht irgendeine Vermietung oder Verpachtung, sondern eine solche, die der eigentlichen Bedeutung des Grundstücks entspricht. Es wäre nicht gerechtfertigt, bei einem Fabrikgebäude zu berücksichtigen, daß es unter Stilllegung der Fabrik immerhin als Lagerraum zu vermieten wäre, und den unter diesen Umständen zu erzielenden Ertrag als Grundlage für die Berechnung des Ertragswerts anzusehen. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof, München, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1923, Nr. 1, S. 25.) Ld.

Ist die preußische Gewerbesteuer für das laufende Jahr abzugsfähig?

Die Prüfung dieser Frage führt zu folgendem Ergebnis:

1. In Gemeinden, die auf Grund von Zuschlägen zur Staatsgewerbesteuer veranlagen, können nicht abgemeldete Betriebe, deren Bilanzstichtag am Vierteljahresanfange oder einem Tage im Laufe des Vierteljahres liegt, für den Rest des laufenden Vierteljahres, also die Zukunft ebenso wie für die in der Vergangenheit fällig gewesenen, jedoch noch nicht erhobenen Vierteljahrsraten eine abzugsfähige sog. „Gewerbesteuerrückstellung" machen.

2. In Gemeinden mit besonderer Gewerbesteuerordnung können Betriebe, deren Bilanzstichtag am Monatsanfange oder einem Tage im Laufe des Monats liegt, für

den Rest des laufenden Monats ebenso wie für die noch nicht erhobenen Raten gleichfalls eine sog. „Rückstellung" machen.

3. In beiden Fällen handelt es sich bei den sog. Rückstellungen tatsächlich um „Steuerschulden", die auch unter Kreditoren verbucht werden können. Die Höhe der Rückstellung richtet sich nach der Jahresveranlagung, die auf Grund der Schätzung bzw. auf Grund der Feststellung nach dem Ergebnis des abgelaufenen Jahres erfolgt ist.

4. Darüber hinausgehende Gemeindegewerbesteuerrückstellung sind keine Schulden und daher nicht abzugsfähig.

5. Gegebenenfalls ist der Abzug der „Rückstellung" bei allen Steuern (Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Vermögensteuer, Zwangsanleihe, Vermögenszuwachssteuer) zulässig. — (Gerichtsassessor a. D. Paul Weimann, Köln, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbands der Deutschen Industrie" 1922, Nr. 12, S. 336—338.) Ld.

Ersparung von Umsatzsteuer durch richtige Einschaltung einer Verkaufsgesellschaft

Zwei offene Handelsgesellschaften A und B bestehen aus denselben Inhabern. A stellt Goldmundstückbobinen in ihren Gebäuden, mit ihren Maschinen und Arbeitern her; B erledigt die kaufmännischen Angelegenheiten, die Korrespondenz, die Sammlung der Aufträge und die Abrechnung mit den Kunden. Hierzu besitzt die Firma B aber weder Kontor noch Lagerräume oder Personal, es befindet sich nur an der Eingangstür des Kontors A ein Schild mit der Aufschrift „B", im übrigen steht der Name „B" nur auf Briefbogen und Rechnungen. Die ganze Arbeit der Firma B wird in den Räumen der Firma A von den Angestellten erledigt. Sobald ein Auftrag bei B eingeht, gibt ihn diese an A weiter, diese versendet die Ware an die von B aufgegebene Adresse und stellt B nur die ausgeführten Lieferungen mit einem bestimmten Kaufpreis und daneben die tatsächlich entstandenen Versandkosten in Rechnung. Der Reichsfinanzhof hat hier die Firma B für völlig steuerfrei erklärt, so daß, da die Versendungskosten steuerfrei sind, tatsächlich nur der von B an A gezahlte Kaufpreis der Umsatzsteuer unterliegt. Die praktische Bedeutung der Entscheidung sowohl für eine Interessengemeinschaft wie für sonstige Fälle liegt auf der Hand. Gespart wird die Steuer von den gesamten allgemeinen und besonderen Unkosten des Vertriebes, der Reklame, und es bleibt nur der reine Herstellungswert zur Versteuerung. — (Rechtsanwalt Dr. Delbrück, Stettin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 80—85.) Ld.

Vertragsmäßige Erhöhung gesetzlicher Zinsen und Kapitalertragsteuerpflicht

Auf den Rechnungen über Warenlieferungen war vermerkt: „Zinsberechnung nach Verfall 1% über Reichsbankdiskonto, jedoch mindestens 5%. Da die Rechnungen erst nach dem jeweiligen Verfallstage bezahlt wurden, belastete die Beschwerdeführerin unter Berücksichtigung des damaligen Reichsbankdiskontos von 5% die Käuferin mit 6% Verzugszinsen. Die Steuerbehörde hielt die Zinsen in voller Höhe von 6% für kapitalertragsteuerpflichtig. Nach dem Urteil des Reichsfinanzhofs beruht die Annahme der Steuerbehörde, daß hier in vollem Umfange nur vereinbarte, nicht auch gesetzliche Zinsen in Frage kommen, auf einem Rechtsirrtum. Denn den Beteiligten schwebt naturgemäß die Tatsache vor, daß bereits nach Gesetz ein bestimmter Zinsbetrag zu entrichten ist, und sie gehen daher regelmäßig lediglich davon aus, daß zu diesem nach Gesetz zu beanspruchenden Zinsbetrage nach Lage der Verhältnisse angemessenerweise noch ein weiterer Zinsbetrag hinzutreten müsse. Von den gezahlten 6% Zinsen sind also 5% als gesetzliche Zinsen anzusprechen und als solche nicht steuerpflichtig, weil die Fälligkeit der verzinslichen Forderung nicht länger als 6 Monate zurücklag, und 1% als vereinbarte Zinsen kapitalertragsteuerpflichtig. — Urteil vom 7. November 1922 I A 52/21. (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof, München, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 88.) Ld.

Die praktischen Folgen des Erbschaftsteuergesetzes für den Kaufmann

Der Verfasser behandelt an der Hand eines Beispiels, wie der Kaufmann in dem Einzelfall sein Testament abfassen soll, damit seine Erben möglichst wenig steuerlich erfaßt werden. — Beispiel: Der Vater hat ein Geschäftsvermögen von 500 000 Mark, Hausrat im Werte von 1 Million, sonstiges Vermögen im Wert von 300 000 Mark. Sein Streben geht dahin, einerseits seiner Ehefrau möglichst auf Lebenszeit das Vermögen zu sichern, das Geschäft seinem Sohne zukommen zu lassen und seine Tochter durch das sonstige Vermögen abzufinden. Setzt er seinen Sohn zum Nacherben ein, während seine Tochter ein Vermächtnis in gleicher Höhe erhält, so verschafft er seinen Angehörigen keine steuerlichen Vergünstigungen. Anders wenn er seinem Sohne alsbald das Geschäft vermacht und seiner Ehefrau lediglich die Nutzungen vorbehält. In diesem Falle ist der Erwerb der Ehefrau wie sonst steuerfrei, der vom Sohn gemachte Erwerb, der bei dem Tode seiner Mutter nicht mehr berücksichtigt wird, ist dagegen nicht mehr der volle Geschäftswert, sondern dieser vermindert um den Wert der Nutzungen, die seine Mutter erhält. Wie eine zahlenmäßige Berechnung ergibt, wird dadurch eine erhebliche Ersparnis an Erbschaftsteuer erzielt. — (Rechtsanwalt Dr. A. Karger, Berlin, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1922, Nr. 10/11, Seite 303—304.) Ld.

Die steuerliche Behandlung der Vorschüsse und der Nachzahlungen

Nicht selten kommt es vor, daß die für gewisse Zeitabschnitte eines Kalenderjahres erhöhten Bezüge von Beamten, Angestellten und Arbeitern erst in dem darauffolgenden oder einem späteren Kalenderjahre zur Auszahlung gelangen. In diesen Fällen entsteht die Frage, für welches Kalenderjahr die Nachzahlungen als Einkommen anzusehen sind. Der Reichsfinanzhof hat zu dieser Frage ein Gutachten erstattet und kam zu dem Ergebnis, daß Nachzahlungen als Einkünfte des Kalenderjahres anzusehen sind, in dem alle Voraussetzungen für die Fälligkeit des Anspruchs auf die Nachzahlungen und damit die Möglichkeit zur Erhebung der Nachzahlungen eingetreten sind. Da in der Regel das Kalenderjahr, in das die Fälligkeit des Anspruchs fällt, mit dem Kalenderjahre, in dem die Auszahlung stattfindet, zusammenfallen wird, so werden in den meisten Fällen die nachgezahlten Beträge dem Einkommen des Veranlagungszeitraums, in dem die Auszahlung erfolgt, hinzuzurechnen sein. — Gehaltsvorschüsse auf das laufende, vorauszahlbare Gehalt werden regelmäßig nicht als Einkommen, sondern als Darlehen anzusehen sein. Hat also ein Beamter oder Angestellter zu Weihnachten 1922 einen Vorschuß auf sein erstes Vierteljahresgehalt 1923 erhalten, so ist dieser Betrag nicht etwa für 1922, sondern für 1923 zu versteuern. — (Dr. jur. Hans Heinach, Regierungsrat im Reichsfinanzministerium, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 73—75.) Ld.

Keine Spekulationsgewinne bei Zweimonatsbesitz

Die Behandlung der Spekulationsgewinne bei der Einkommenssteuer hat in der Praxis bisher zu recht unangenehmen Auseinandersetzungen zwischen den Finanzämtern und den Steuerpflichtigen geführt. Erfreulicherweise ist nun für die bevorstehende Veranlagung durch einen Erlaß des

Reichsfinanzministers vom 27. Januar 1923 insofern eine scharfe Abgrenzung erfolgt, als regelmäßig dann der Spekulationsgewinn zu verneinen ist, wenn zwischen Ankauf und Verkauf mindestens zwei Monate liegen, es sei denn, daß ganz bestimmte Umstände vorliegen, die erkennen lassen, daß der Gegenstand in der Absicht der gewinnbringenden Wiederveräußerung erworben war. — In der Einkommensteuererklärung für 1922 sind daher alle Gewinne aus Veräußerungen von Gegenständen anzugeben, bei denen die Besitzzeit weniger als 2 Monate betragen hat. Für deren Steuerpflicht ist bei der Kürze der Besitzdauer die Vermutung der Steuerpflicht gegeben. Jedoch können selbstverständlich auch hier Umstände vorliegen, die erkennen lassen, daß beim Erwerb die Absicht der gewinnbringenden Wiederveräußerung nicht bestanden hat. — Gewinne und Veräußerungsgeschäfte, die zum Gewerbebetrieb des Steuerpflichtigen gehören, sind stets, und zwar als gewerbliches Einkommen steuerpflichtig. („Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 72.) Ld.

Die Bewertungsrichtlinien für die Vermögenssteuer und die Zwangsanleihe

Der erste Teil enthält die üblichen Ausführungsbestimmungen und Erklärungen des Gesetzestextes für die Praxis der Finanzbehörden. Der zweite Teil enthält Bestimmungen materiellen Inhalts von ganz außergewöhnlicher Tragweite, die ihrem Gehalt nach eigentlich hätten in Gesetzesform erlassen werden sollen. Der praktischen Bedeutung nach haben die darin enthaltenen Vorschriften lediglich den Charakter einer rechtsunverbindlichen Meinungsäußerung des Reichsfinanzministeriums, also die Richtlinien sind lediglich Anweisungen, nach denen die Finanzämter im allgemeinen bei der Veranlagung zu verfahren haben, die jedoch im Rechtsmittelverfahren nicht bindend sind. Die Steuerpflichtigen sind an die Richtlinien in besonderen Fällen nicht ohne weiteres gebunden. Wer aber von den Richtlinien abweicht, ohne dies der Steuerbehörde besonders hervorzuheben, setzt sich nach Ansicht des Reichsfinanzministeriums der Gefahr der Verfolgung wegen Steuerhinterziehung aus. Entgegen dieser Ansicht wird ausgeführt, daß ein Abweichen von den Bewertungslinien, für welches die verschiedensten Gründe gegeben sein können, mit einer Steuerhinterziehung nichts zu tun hat und auch noch nicht die Vermutung einer solchen begründet. Denn die in den Bewertungsrichtlinien festgesetzten Kurse und Bewertungssätze sind vielfach willkürlich. Geschäftsanteile von Gesellschaften mit beschränkter Haftung sollen beispielsweise mit dem 20fachen des Steuerbetrages eingesetzt werden. Weshalb aber derjenige, der kurz vor dem Stichtag eine GmbH. lediglich mit Bareinzahlung gegründet und deren Anteile übernommen hat, diese mindestens mit dem 20fachen des Steuerbetrages einsetzen soll, ist nicht erfindlich. Und noch weniger ist einzusehen, wieso derjenige, der ohne nähere Bemerkung diesen GmbH.-Anteil zu pari bewertet, sich der Gefahr der Steuerhinterziehung aussetzen soll. — Im übrigen werden einzelne der mit den Bewertungslinien zusammenhängenden grundlegenden Fragen erörtert. — (Direktor Dr. Fritz Haußmann, Berlin, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" 1923, Nr. 1, S. 8—11). Ld.

Zur Frage steuerfreier Werterhaltungskonten

Es handelt sich bei der Frage der „Werterhaltungskonten" oder „Werkerhaltungskonten", „Wertergänzungskonten" u. dgl. um das Verlangen steuerfreier Abschreibungen nicht nach den Anschaffungskosten oder dem Zeitwerte des Betriebsvermögens, sondern nach dessen künftigen Ersatzbeschaffungs-(Erneuerungs-)Kosten. Den Ausgangspunkt der Frage bilden der Kaufkraftschwund der Reichsmark, die sogenannte Gesamtabschreibung und die Schaffung des von der Industrie als ungenügend angesehenen § 59 a Einkommensteuergesetzes. Mit der Frage der Gesamtabschreibung bei der Einkommen- und Körperschaftsteuer sich zu befassen, hat der Reichsfinanzhof bisher noch keine Gelegenheit gehabt. Seine Urteile betrafen bisher nur die Kriegsteuer und die Kriegsabgaben für 1918 und 1919. Doch hat der Reichsfinanzhof schon ausgesprochen, daß nach Möglichkeit eine Gesetzesauslegung anzustreben sei, welche vermeidet, daß große Scheingewinne weggesteuert werden müssen, da sonst die Betriebe zur volkswirtschaftlich verderblichen Aufzehrung ihres Betriebskapitals gezwungen werden. Diesem Gesichtspunkte tragen bereits die §§ 33 a und 59 a Einkommensteuergesetz für die Einkommen- und Körperschaftsteuer Rechnung und es fragt sich, ob es zulässig oder wirksam ist, statt dessen oder daneben den Weg steuerfreier Gesamtabschreibungen zu wählen. Die beiden Vorschriften (§ 33 a und § 59 a) stehen einer Gesamtabschreibung eines Werterhaltungskontos wegen der Markentwertung nicht entgegen. Eine Gesamtabschreibung kann aber nur gefordert werden, wenn das Gesamtunternehmen eine durch die Absetzungen bzw. Wertansätze des § 33 a noch nicht ausgeglichene Entwertung erfahren hat. — (Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Dr. Strutz, Senatspräsident am Reichsfinanzhof, München, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", Januar 1923, Nr. 1, S. 2—8). Ld.

Zur Frage der Veranlagungswillkür

Die Verletzung so klarer Rechtsformen, wie sie vor allen Dingen in der täglich vorkommenden willkürlichen Ueberschätzung des Steuerpflichtigen in bewußter Außerachtlassung der Vorschriften der Reichsabgabenordnung sich zeigt, ist zum mindesten eine grobfahrlässige Verletzung der Beamtenpflichten, die den Staat und subsidiär den Beamten haftpflichtig machen. Die Einlegung der Rechtsmittel kann den Schaden nicht ausgleichen. Das entwertete Geld, das der Pflichtige vielleicht nach Jahr und Tag zurückerhält, ist kein ausgleichender Gegenwert. Den Schaden nachzuweisen, dürfte den meisten nicht schwer fallen. Einige Schadensersatzklagen gegen den Staat werden weittragende gute Erfolge haben. — (Rechtsanwalt Paul Pottgießer, Köln, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Februar 1923, Nr. 2, Sp. 85—86). Ld.

Zollwesen

Aufmachungen für den Einzelverkauf in zolltariflicher Beleuchtung

In weiten Kreisen des Textilgewerbes herrschen über diesen Begriff teils auf Unkenntnis, teils auf unrichtigen Voraussetzungen beruhende Anschauungen. Es soll versucht werden, an der Hand amtlichen Materials diese Aufmachung zu kennzeichnen, wobei sowohl tierische wie pflanzliche Gespinste zu erörtern sind.

Beginnen wir mit der Wolle. Um gesponnenes Wollengarn hinsichtlich seiner Aufmachung zur weiteren Verwendung geeignet zu machen, wird es, ebenso wie Baumwolle, Leinen- und andere Garne, von den Spulen der Spinn- und Zwirnmaschine auf einen Haspel gewickelt (gehaspelt). Von dieser so aufgehaspelten Garnmenge werden dann gewisse Einheiten in Gestalt von Strähnen (Logg, Strahn, Strang, Schnellche) abgenommen.

Die Strähne selbst setzt sich wieder zusammen aus Gebinden (Bind, Unterband, Wiel, Wiedel oder Fitze genannt) und jedes Gebind (Fitze) wieder aus einer bestimmten Zahl Einzelfäden, die je die Länge eines Haspelumfanges haben. Die einzelnen Gebinde sind an einem quer durchflochtenen (durchkreuzten) oder durchsetzten Fitzfaden in der Weise voneinander getrennt, daß der durchlaufende Faden des Garnes ununterbrochen von einer Fitze

in die andere übergeht. Bei dem durchsetzten, nicht gekreuzten Fitzfaden wird die Trennung der Fitzen dadurch bewirkt, daß die Schenkel des Fitzfadens von Fitze zu Fitze abgeknotet werden, ohne daß letztere vom Fitzfaden noch besonders umschlossen, d. h. umschlängelt werden.

Die aus einer gewissen Anzahl Fitzen hergestellte Strähne enthält nach Abnahme vom Haspel demnach eine bestimmte Fadenlänge. Außerdem wird ihr nach Einknotung in einen besonders starken Bindefaden, dem Strähnfaden, durch Drehen an beiden Enden ein gewisser Drall gegeben, so daß sich das Garn, nachdem die Enden der Strähne ineinandergesteckt sind, strangartig zusammenrollt. Dieses Gebilde wird „Docke" genannt. Eine bestimmte Anzahl solcher Docken wird zu würfelartigen Paketen oder Bunden vereinigt, aus denen der handelsübliche Garnballen entsteht.

Mit der Fitzung wird neben der Absicht, einen Anhalt für die Feststellung der ganzen Fadenlänge oder des Gewichts einer Strähne zu gewinnen, besonders bezweckt, beliebige Fadenmengen voneinander getrennt zu halten, damit das Garn, falls es bei seiner weiteren Behandlung, wie: Spulen, Weifen, Waschen, Bleichen, Färben usw. in Unordnung geraten sollte, leicht wieder geordnet werden kann.

Derartig gefitzte Garne werden, teils in rohem Zustande, teils auch weiter verarbeitet, in Webereien, Wirkereien, Stickereien, Posamentierbetrieben u. dergl. verbraucht. Da bekanntlich nun auf Wirk- und Strickmaschinen auch abgepaßte Waren bezw. Stücke hergestellt werden, die eine bestimmte Garnlänge erfordern, so lassen solche Betriebe sich oftmals ihre Maschinengarne in Strähnen liefern, die so abgefitzt sind, daß die Gebinde die Garnmenge für den besonderen Gegenstand enthalten. Aus diesem Grunde erscheinen die einzelnen Strähne eines und desselben Bundes oft ganz unregelmäßig gefitzt und gestatten überhaupt nicht die Berechnung der gesamten Fadenlänge, noch den Einzelverkauf einer gewissen Garnmenge nach der erfolgten Abfitzung. Eine Fitzung besonderer Art ist bei denjenigen Garnen gebräuchlich, die in Strähnen für den Einzelverkauf zur Ausführung von Strick-, Stoff-, Häkel- usw. Arbeiten mit der Hand vorzurichten sind. Hierbei werden die Strähne in ganz genaue kleinere Längen- oder Gewichtseinheiten eingeteilt, die dem Verkäufer gestatten, ohne ein Wägen oder Abzählen von Haspelumdrehungen vornehmen zu müssen, dem Käufer aufs schnellste eine ganz genaue Garnmenge einzuhändigen. Die Abfitzung erfolgt nach Kilogramm- oder Metereinheiten.

Bei solchen Garnen geht demnach die Abteilung über eine für maschinelle Webe-, Wirk- usw. Zwecke erforderliche Fitzung hinaus. Auch werden solche Garne für den Einzelverkauf derartig vorgerichtet, daß der Fitzfaden nicht die einzelnen Gebinde durchkreuzt, sondern mehrere Male umschlängelt und umschließt und demnächst bei jedem Gebinde eingeknotet ist. Solche Gebinde aber stellen, wenn auch der Uebergangsfaden von einer Fitze zur anderen nicht getrennt ist, Einzelsträngchen mit geknotetem und die Gebinde umschließenden Fitzfaden dar, die ebenso wie Knäuel und dergl. als für den Einzelverkauf bestimmt anzusehen sind.

Was sagen nunmehr die amtlichen Vorschriften zu derartigen Aufmachungen? In der Anm. zu 2e des Stichworts „Gespinste" im Warenverzeichnis zum Zolltarif heißt es: „Als Garn aus Wolle oder anderen Tierhaaren in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: 1. Das in Strähnen eingehende, welches eine über die für Webzwecke notwendige Fitzung mit lose durchlaufenden (nicht geknoteten und die Gebinde nicht umschließenden) Fitzfäden hinausgehende Abteilung zeigt. Indessen bleibt in Strähnen eingehendes Garn der Tarifstellen 417 (Garne aus groben Tierhaaren, auch mit anderen tierischen oder pflanzlichen Spinnstoffen oder Gespinsten, ausschl. Seide und Baumwolle gemischt, ein- oder zweidrähtig, roh, gebleicht, gefärbt oder bedruckt), der Tarifstelle 420 (rohes hartes Kammgarn aus Glanzwolle über 20 cm Länge, auch gemischt mit andern Tierhaaren, wenn das Garn nicht dadurch die Eigenschaften des harten Kammgarns verloren hat, ein- oder mehrdrähtig,) und der Tarifstelle 422 (rohes Kammgarn aus Wolle oder andern Tierhaaren, ein- oder mehrdrähtig,) ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit der Strähne von der Behandlung als Garn in Aufmachungen für den Einzelverkauf ausgeschlossen. 2. Das in Wickeln (auf Rollen, Papptafelchen, Pappspulen, Scheibchen, Ringen oder dergleichen oder ohne Einlage [z. B. in Knäueln]) eingehende, ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung, mit Ausnahme desjenigen in Cops oder in Kreuzspulen."

Was ist als Baumwollenzwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf anzusehen? Die Anmerkung zu 3g a. a. O. enthält die gleiche Vorschrift wie vorstehend angegeben. Nur heißt es im Schlußwort: „oder in mehr als 200 g schweren Kreuzspulen."

Als Leinengarn (eindrähtiges Garn aus Flachs oder Flachswerg) in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist gemäß Anm. zu 4e a. a. O. das in anderer Form als in Strähnen eingehende anzusehen ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung, mit Ausnahme desjenigen in Cops oder in mehr als 1 kg schweren Kreuzspulen.

Als Leinenzwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: 1. Der in Strähnen eingehende, welcher eine über die Fitzung mit nur lose durchlaufenden oder die Gebinde nur einmal umschließenden oder zwischen den Gebinden einfach oder mehrfach geknoteten Fitzfäden hinausgehende Abteilung zeigt, ohne Rücksicht auf die im Strähn enthaltene Fadenlänge, sowie solcher Leinenzwirn, der im Strähn eine ununterbrochene Fadenlänge von weniger als 2000 m enthält. 2. Der in Wickeln (auf Rollen, Papptäfelchen, Pappspulen, Scheibchen, Ringen oder dergl. oder ohne Einlage [z. B. in Knäueln]) eingehende, ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung.

Als Ramiegarn und Ramiezwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: 1. Das in Strähnen eingehende eindrähtige und mehrdrähtige Ramiegespinst, welches eine über die Fitzung mit nur lose durchlaufenden oder die Gebinde nur einmal umschließenden oder zwischen den Gebinden einfach oder mehrfach geknoteten Fitzfäden hinausgehende Abteilung zeigt. 2. Das in Wickeln (auf Rollen, Papptäfelchen, Pappspulen, Scheibchen, Ringen oder dergl. oder ohne Einlage [z. B. in Knäueln]) eingehende eindrähtige oder mehrdrähtige Ramiegespinst, ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung, mit Ausnahme desjenigen in Cops oder in mehr als 1 kg schweren Kreuzspulen.

Als Jutegarn und Jutezwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: Jutegarn und Jutezwirn in 1 kg oder weniger wiegenden Cops oder in 3 kg oder weniger wiegenden Kreuzspulen.

Als Hanfgarn (eindrähtiges Garn aus Hanf oder Hanfwerg) in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: 1. Das in Strähnen eingehende, welches eine über die Fitzung mit nur lose durchlaufenden oder die Gebinde nur einmal umschließenden oder zwischen den Gebinden einfach oder mehrfach geknoteten Fitzfäden hinausgehende Abteilung zeigt. 2. Das in Wickeln (auf Rollen, Papptäfelchen, Pappspulen, Scheibchen, Ringen oder dergl. oder ohne Einlage [z. B. in Knäueln]) eingehende, ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung, mit Ausnahme desjenigen in Cops oder in mehr als 1 kg schweren Kreuzspulen.

Als Hanfzwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf ist anzusehen: 1. Der in Strähnen eingehende, welcher eine über die Fitzung mit nur lose durchlaufenden oder die Gebinde nur einmal umschließenden oder zwischen den Gebinden einfach oder mehrfach geknoteten Fitzfäden hinausgehende Abteilung zeigt, ohne Rücksicht auf die im Strähn enthaltene Fadenlänge, sowie solcher Hanfzwirn, der im Strähn eine ununterbrochene Fadenlänge von weniger als 2000 m enthält. 2. Der in Wickeln (auf Rollen, Papptäfelchen, Pappspulen, Scheibchen, Ringen oder dergl. oder ohne Einlage [z. B. in Knäueln]) eingehende, ohne Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Aufmachung.

Wenn bei den vorstehend aufgeführten Gespinsten der im übrigen von Gebinde zu Gebinde glatt durchlaufende Gespinstfaden an einzelnen Stellen zufällige Zerreißungen zeigt, so hat dies nicht die Verzollung als Garn oder Zwirn in Aufmachungen für den Einzelverkauf zur Folge.

Gespinste aus sonstigen Spinnstoffen kommen in Aufmachungen für den Einzelverkauf nicht vor.

Was zolltarifarisch unter Cops und Kreuzspulen zu verstehen ist, sagt (vgl. Ziff. 123 der Anleit. f. d. Zollabfertigung: Cops oder Kötzer (Spindeln, bobbines, fuseaux) sind in schlank birnenförmiger oder in oben und unten spitz zulaufender zylinderförmiger (walzenförmiger) Gestalt aufgewickelte Garnkörper, in deren Innerem keine Holzrolle oder Holzspule, sondern allenfalls nur eine Hülse aus Papier, Pappe oder Holz sich befindet. Kreuzspulen sind in zylinderförmiger oder konischer (kegelförmiger) Gestalt in der Regel auf Papphülsen aufgewickelte Garnkörper, deren einzelne Fadenwindungen in steilen, an den Enden rasch umkehrenden Schraubengängen liegen, so daß die Endflächen der Garnschicht keiner Stützung bedürfen, sondern in sich selbst einen Halt finden. Bei Leinenzwirn ist für Garnkörper dieser Art ebenfalls der Ausdruck Cops handelsüblich.

Schließlich sei noch erwähnt, daß auch die Zollsätze für die vorgenannten Aufmachungen des Einzelverkaufs dem höheren Arbeitswert dieser Garnkörper entsprechend festgesetzt sind. Garn aller Art aus Wolle, für den Einzelverkauf hergerichtet, ist mit 36 Goldmark für 1 dz (100 kg), Baumwollenzwirn dieser Art mit 70 Goldmark für 1 dz (100 kg) belastet. Diesen Zollsatz tragen auch die übrigen Gespinste in Einzelverkaufsaufmachungen. H.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

VIII. Internationaler Kongress

in Salzburg vom 13.—18. Mai 1923

Die rege Beteiligung und die glänzenden Erfolge der beiden letzten Jahresversammlungen bestärken uns in der Erwartung, daß auch unsere diesjährige Tagung in der herrlichen Alpenstadt Salzburg den schönsten Verlauf nehmen wird. Die beste Gewähr dafür bietet das überaus freundliche Entgegenkommen der Stadt Salzburg, die unsere Zusammenkunft freudig begrüßt und den Aufenthalt in jeder Weise angenehm zu gestalten gewillt ist, so daß auch die Kosten des Aufenthaltes nicht übermäßig sein werden. Wir richten unsere Einladung auch besonders an diejenigen Mitglieder, die unseren Versammlungen bisher ferngeblieben sind oder denen sich die Gelegenheit zur Teilnahme zum ersten Male bietet. Denn unser Bestreben geht dahin, immer weitere Kreise der Mitglieder zu den jährlichen Zusammenkünften heranzuziehen, um allen Gelegenheit zu bieten, sich beruflich fortzubilden und in geselligem Zusammensein alte Freundschaften zu erneuern und neue zu schließen. Gerade in diesem Sinne haben die beiden letzten Kongresse sehr viel zu dem neuerlichen Aufblühen unseres Vereins beigetragen, und wir hoffen, daß auch die Tagung in Salzburg den Bund unserer so weit verstreuten Mitglieder neuerdings festigen wird. Ebenso erwarten wir eine rege Beteiligung der Damen, welche uns stets herzlich willkommen sind. — Wegen Vorbereitung, Besorgung von Unterkunft usw., ersuchen wir, die Teilnahme der Geschäftsstelle bekanntzugeben. Das genaue Programm der Veranstaltungen kann erst später mitgeteilt werden.

Der Präsident
des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen
Rittermann.

PROGRAMM:

Sonntag, 13. Mai. Inoffizieller Tag. Ankunft in Salzburg. Besichtigung von Sehenswürdigkeiten.

Montag, 14. Mai. Vorm. Vorstandssitzung. Nachm. Programm vorbehalten. Abends zwanglose Begrüßung.

Dienstag, 15. Mai. Vorm. Eröffnung des Kongresses. Geschäfts-Sitzung. Nachm. Wissensch. Vorträge. Abends geselliger Abend auf der Festung Hohensalzburg.

Mittwoch, 16. Mai. Vorm. Wissensch. Vorträge. Nachm. Wissensch. Vorträge. Abends Festbankett in Mirabell.

Donnerstag, 17. Mai. Gemeinsamer Ausflug in das Salzkammergut oder nach Schloß Herrnchiemsee.

Freitag, 18. Mai. Vorm. Schluß-Sitzung.

Für die Damen finden während der Sitzungen kleinere Ausflüge und Führungen durch Salzburg statt.

Neuaufgenommene Mitglieder

(Fortsetzung der Liste in Heft 3 vom 1. 3. 1923)

FÖRDERER:

Firma Oswin Walther (Walzendruckmaschinen f. Textilstoffe), Radebeul-Dresden.

MITGLIEDER:

921 Chem.-Kol. Franz Löwit, Wien XIX., Springsiedelgasse 21 A, Huttabrik Pleß.
922 Chem.-Kol. Karl Pospisil, Zálesi bei Eipel, Post M. Svatonovice, Fa. Brüder Rudolf.
923 Ing.-Chem. Ernst Züblin, Säckingen a. Rhein, Fa. J. Berberich Söhne.
924 Direktor N. Young, Christiania (Norwegen), Chef der Nordisk Tekstil A. S.
925 Ing. Lars Norlander, Säter (Schweden), Fabrikchef der Säters Vaefveri A. B.
926 Ing. Ragnar Herman, Nyköping (Schweden), Forss Ullspinneri.
128 Chem.-Kol. Adolpho Zingg, Crusinallo di Omegna, Società Ital. per i tess. stamp. De Angeli.
927 Chem.-Kol. Alexander Freude, Oberlangenbielau (Schlesien), Fa. Chr. Dierig.
928 Chem.-Kol. Josef Winter, Oberlangenbielau (Schlesien), Fa. Chr. Dierig.
929 Chem.-Kol. Marcel Litolff, Oberlangenbielau (Schlesien), Fa. Chr. Dierig.
930 J. van Sillevoldt jr., Rotterdam, Prinseß Julianalaan 31.
98 Chemiker Stanislaw Latkiewicz, Lodz (Polen), Panska 115.
931 Adolph Singer, Bradford (England), Singer & Brassard, 46 Vicar Lane.
932 Direktor Arthur Asworth, Sunnyhorst, Manchester Rd., Burnley, British Cotton and Wool-Dyers Ass. Ltd.
933 Direktor Percy Smith, London E. C. 4, Itames House, Queen Street Place R. W. Greeff and Co. Ltd.
934 Chem.-Kol. Werner Edinger, Brombach i. Baden, Gebr. Großmann A.-G.
935 Professor Dr. Hugo Kauffmann, Reutlingen (Württemberg).
936 Professor Dr. Kurt Braß, Reutlingen (Württemberg).
937 Dr. Wilhelm Petri, Ulm a. D., Zollernring 20.
938 Dr. Josef Zangerle, Wien I, Himmelpfortgasse 14.
939 A. Brathole, Nydalen b. Christiania (Norwegen), Nydalens Companie.
940 Ragenvald Stangeland, Aalesund (Norwegen), O. A. Devolds Söhne.
941 Professor Dr. J. A. Jovanovits, St. Gallen (Schweiz), Notkerstr. 20, Handelshochschule.
942 Professor Arnold Häuptli, St. Gallen (Schweiz), Schweizerische Versuchsanstalt.
943 Chem.-Kol. Renier Brach, Brüssel, 121 rue du Palais.
944 Direktor Seiitsu Kobayashi, Kyoto (Japan), Yokoi-Färberei u. Druckerei.
945 Kaoru Kitamoru, Heidelberg, Kronprinzenstr. 17.
946 Rolando Balducci, Mailand, Via Moscova 10.
947 Dr. Rosa Stern, Wien XXI., Smolagasse 50, Hauser u. Sobotha.

948 Kommerzienrat Oswald Hoffmann, Neugersdorf b. Zittau, Hauptstr. 90.
949 Chem.-Kol. Salomon Neumann, Fechenheim a. Main, Cassella & Co.
950 Chem.-Kol. Willy Flory, Basel, Byfangweg 20, Chem.-Fabrik vorm. Sandoz.
951 Chem.-Kol. Martin Haas, Basel, St. Albantal 24, Chem.-Fabrik vorm. Sandoz.
952 Chem.-Kol. Max Siegfried, Basel, Mörsbergerstr. 50, Chem.-Fabrik vorm. Sandoz.
953 Chem.-Kol. Georges Wanner, Basel, Lothringerstr. 13, Chem.-Fabrik vorm. Sandoz.
954 Chem.-Kol. Rudolf Kuhn, Oranienburg b. Berlin, Mühlenstr. 23, Chem. Fabrik Milch A.-G.
955 Ing. Chem. E. Albrecht, Offenbach a. Main, Werk Oehler, Chem.-Fabrik Griesheim-Elektron.
956 Dr. Jacques Müller, Winterthur (Schweiz), Marktg. 61, Chem.-Fabrik vorm. Sandoz.
957 Chem.-Kol. Alfred Porsche, Köln-Mülheim, Kielerstraße 25, Farbenfabriken v. Fr. Bayer & Co.
958 Ing. Alfred Hübner, Fechenheim a. M., Wilhelmstr. 2, Cassella & Co.
959 Chem.-Kol. Max Bahr, Fechenheim a. Main, Taunusstraße, Cassella & Co.
960 G. H. Rodenburg, Helmond (Holland), Wilhelmstraße 20, Fa. P. F. van Vlissingen.
961 Walter Boardman, Manchester, Direktor bei Caulfields Ltd. Caliw Printers.
963 H. G. Ascher, Manchester, 8 Acomb Street.
964 Ferdinand Lorenz, Haye a. Iser, Č. S. R., Chemiker i. Fa. F. Gerl.
965 Gustav Streeruwitz, Wien VIII, Skodag. 15.
966 Frau Leonie Dübbers, München, Studienrätin a. d. Staatl. Kunstgewerbeschule.
967 Ing. Hugo von Linden, Augsburg, Oberer Graben G 309; Chemiker i. Fa. Martini & Co.
988 Eugen Weymuth, Winterthur (Schweiz), Oberer Deutweg 44; Chemiker i. Fa. Weber A.-G.
969 Oskar Hedenetz, Wien IX, Hörlg. 9.
970 Edmund Michaelis, Lodz (Polen), Poludniowastraße 52; Färbereileiter der Baumwoll- u. Gummi-Manuf. Ferd. Goldner.
971 Dr. R. Eckerle, Lodz (Polen), Karolastraße; Färbereileiter der Wollmanufaktur Karl Eisert.
972 Otto Schmidt, Haskow b. Münchengrätz, Seidenindustrie A.-G.

Gesellschaft der Freunde und Förderer der Färbereischule zu Crefeld[1])

Am 6. 8. 1922 fand in Crefeld die Gründungsversammlung[2]) statt. Die vom Werbeausschuß (Vors. Färbereibesitzer Bruno Schroers, Crefeld) aufgestellte Satzungsentwurf wurde mit einigen Aenderungen angenommen. In den Verwaltungsrat wurden auf Vorschlag des Arbeitsausschusses folgende Herren gewählt:

Fritz Beckers, Crefeld; Walter Beeck, Elberfeld; Dr. Jan van Delden, Gronau; Carl Finckh, Crefeld; Eduard Haase, Chemnitz; Georg Hunger, Chemnitz; Dir. Dr. Fritz ter Meer, Uerdingen; Rudolf Reins, Crefeld; Hans Stockhausen, Crefeld; Dr. Weller, Quedlinburg; Dir. Dr. Beil, Höchst; Adolt Büschgens, Crefeld; Dr. Feubel, Crefeld; Dr. Dietrich Girmes, Oedt; Dir. Dr. Heß, Leverkusen; Dir. Dr. Keiper, Crefeld; Marcel Melliand, Mannheim; Bruno Schroers, Crefeld; Dir. B. Teufer, Berlin; Wilhelm Gerber, Crefeld.

Die von dem Arbeitsausschuß vorgeschlagene Wahl von 2 Ausschüssen, die sich mit dem Prüfungswesen an der Färbereischule und Stellen von Preisaufgaben befassen sollen, wurde dem Verwaltungsrat bis zur nächsten Generalversammlung übertragen.

Der neugegründeten Gesellschaft wurden herzliche Begrüßungsworte und Glückwünsche dargebracht von Komm.-Rat A. Schroers für die Textilforschungsanstalt Crefeld, Direktor Dr. Heß, Leverkusen, namens der Farbenindustrie (der gleichzeitig auch des verstorbenen, unvergeßlichen früheren Direktors der Schule, Prof. Dr. Heinrich Lange gedachte), Direktor Dr. Keiper, Crefeld, für die Färberei- und Appreturschule und deren Lehrkörper. Direktor Teufer, Berlin, hatte schon gelegentlich des Begrüßungsabends am Tage vorher die Glückwünsche des Reichsarbeitsministers und des Gesamtverbandes der Deutschen Textilveredlungsindustrie überbracht.

An die Gründungsversammlung schloß sich die erste Sitzung des Verwaltungsrates an, in der der Vorstand der Gesellschaft (1. Vors. Direktor Dr. Heß) gewählt wurde. Eine besondere starke Anziehung übten auch die Besichtigungen aus, die in die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, die Crefelder Baumwollspinnerei A.-G., die Reinholdhütte des Stahlwerkes Becker und in die Uerdinger Waggonfabrik A.-G. führten. Ueber die in der wissenschaftlichen Sitzung gehaltenen Vorträge von Dr. Fr. Höchtlen, Crefeld, „Die Bedeutung der Oele und Fette für die Textilindustrie"[3]), von Dr. Rath, Offenbach, „Die Entwicklungsfarbstoffe"[4]) ist an anderer Stelle dieser Zeitschrift bereits ausführlich berichtet worden. Außerdem sprach Dr. Meckbach, Leverkusen, „Ueber Eulan"[5]) und zeigte an vielseitigem Beleg- und Anschauungsmaterial die Anwendung und Wirkung dieses Präparates.

1) S. a. den Aufruf in Melliand's Textilberichte 1922, S. 237.
2) Der diesem Auszug zugrunde liegende Bericht ist versehendlich erst am 2. März 1923 bei der Schriftleitung eingegangen.
3) Melliand's Textilberichte 1922, S. 401 u. 422.
4) „ „ 1922, S. 367 u. 388.
5) S. a. Melliand's Textilberichte 1921, S. 350 u. 373.

Technikum für Textilindustrie Reutlingen

Die Bestrebungen, für die Studierenden des Technikums nach dem Vorbild der Hochschulen und Lehranstalten ähnlicher Art, eine Hilfsorganisation zur Erleichterung des Studiums für Minderbemittelte zu schaffen, die bisher schon von der Firma Ulrich Gminder hier unterstützt worden sind, haben durch die Zuwendung eines Betrages von 1 Million Mark aus der Sammlung der württ. Textilindustrie für die „Studentenhilfe" den Erfolg gezeitigt, daß der Grundstock für eine Selbsthilfsorganisation nunmehr gelegt ist. Die Schülerschaft soll in weitgehender Weise in der Selbstverwaltung dieser Einrichtung mitwirken und in ihrem Teil zu der Aufbringung der erforderlichen Mittel beitragen. Vorbildlich für ehemalige Besucher der Lehranstalt ist die Ueberweisung des Betrags von M. 350 000.— aus einer Amerika-Spende, die durch Vermittlung eines solchen dem Hilfsfonds zugeflossen sind. Die Organisation erhofft denn auch zahlreichen Zuwachs aus den Kreisen der ehemaligen Besucher der Anstalt und nimmt Anmeldungen usw. jetzt schon gerne entgegen.

Verband ehemaliger Webeschüler Crefeld

Der Verband hielt am 21. Februar seine ordentliche Hauptversammlung ab. Nach Verlesung des Jahresberichtes und nach Kassenprüfung und Abschluß wurde der Vorstand neu gewählt, der u. a. aus den Mitgliedern besteht: 1. Vorsitzender Otto Belz, 1. Schriftführer Artur Barnick, Rechnungsführer Ernst Waldhausen, alle in Crefeld. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles hielt Adolf Peltzer, Crefeld, einen Vortrag über „Meine Eindrücke in den Vereinigten Staaten von Amerika 1922". — Aus der Verbandstätigkeit 1922 u. a.: 25. April. Vortrag Prof. P. Schulze über „Die Herstellung und künstlerische Ausgestaltung der Tapete". (Mit Lichtbildern und einer kleinen Ausstellung von Tapeten.) 20. Juni. Besichtigungsfahrt nach Dülken unter Leitung von Ing. Ullrich, daselbst Besichtigung der „Niederrheinischen Flachsspinnerei" und der „Maschinenfabrik Felix Tonnar". 20. September. Vortrag A. Barnick über „Nähseidenfabrikation". 8. November. Vortrag Ing. Ullrich über „Die Geschichte der Seiden- und Samtindustrie im Rheinland". — Mitgliederzahl am Jahresschluß 170. — Eine Bekanntmachung über die Tätigkeit der Stellenvermittlung und der Auskunftsstelle erfolgt in einer der nächsten Nummern.

Der Vorstand.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz und des nördlichen Böhmens

Das diesjährige Stiftungsfest fand am 24. 2. 23 auf dem „Windmühlberg" in Seifhennersdorf statt. Eine Sammlung für geschädigte Kollegen im Ruhrgebiet ergab den Betrag von 79 565 Mark. — Die nächste Versammlung wird am 15. 4. 23 im Vereinslokal Gasthaus „Edelweiß" in Neugersdorf, nachm. 1/2 5 Uhr, abgehalten. Bitte die Gelder für die Vereinszeitschrift abführen.

Richard Siegler.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

BERLIN. A.-G. für Strumpf- und Wirkwaren Werner Rieß & Co. Grundkap. 10 Mill. M.
BERLIN. Desag Deutsche Sackvertriebs- und Faserindustrie A.-G. Zweigniederlassung der Desag Deutsche Sackvertriebs- und Faserindustrie Mannheim. Grundkap. 20 Mill. M.
BERLIN. Seiden- und Effektgarn-Zwirnerei A.-G. Grundkap. 2,5 Mill. M.
ELBERFELD. Bandtextilien A.-G. Grundkapital 2,5 Mill. M.
FRANKFURT Main. L. & S. Noßbaum A.-G. Textilwaren aller Art. Grundkap. 8 Mill. M.
HERZBERG a. H. „Borvisk" Kunstseiden-A.-G. Grundkap. 20 Mill. M.
MEERANE. Richard Heinig A.-G. Webwaren. Grundkap. 2 Mill. M.
MUENCHEN. Bayerische Flachs- und Hanfgesellschaft A.-G. Grundkap. 12,6 Mill. M.
ORTRAND. Lößnitztal-Textil-A.-G. Zweigniederlassung der Lößnitztal-Textil-A.-G. in Oederan. Stammkap. 72 Mill. M. Inhaberaktien.
RONSDORF. Ronsdorfer Tuchfabrik Walter Paul & Co. A.-G. Grundkap. 4,75 Mill. M.
SCHIFFBEK. Vereinigte Jute-Spinnereien & Webereien A.-G. Zweigniederlassung Schiffbek. Grundkap. 65 Mill. M.
WARENDORF. H. Brinkhaus A.-G. Buntweberei und Färberei. Grundkap. 8 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

APOLDA. Müller & Rohrschneider G. m. b. H. Wollwaren. Stammkap. 500 000 M.
APOLDA. C. A. Otto Ploetner G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammkap. 10 Mill. M.
AUGSBURG. G. & L. Mußgung G. m. b. H. Textilwaren jeder Art. Stammkap. 3 Mill. M.
BACHHAGEL. Textilwerke Bachhagel G. m. b. H. Stammkap. 224 000 M.
BARMEN-WICHLINGHAUSEN. Eduard Holzrichter Nachf. G. m. b. H. Bänder, Spitzen und Litzen. Stammkap. 2 Mill. M.
BARMEN. Rheinische Nähgarnfabrik m. b. H. Stammkap. 600 000 M.
BARMEN. H. & B. Schroeder G. m. b. H. Textilerzeugnisse. Stammkap. 10 Mill. M.
BARMEN. Webstoffwerke G. m. b. H. Stammkapital 1 Mill. M.
BERLIN. Richard Hammerstein G. m. b. H. Säcke- und Juteerzeugnisse. Stammkap. 1 Mill. M.
BERLIN. Wilhelm Rath & Co. G. m. b. H. Garn- und Ausrüstungsbranche. Stammkap. 2 Mill. M.
BLANKENSTEIN a. S. Kunstbaumwollfabrik Giegold & Co. G. m. b. H. Kunstbaumwolle, Putzwolle. Stammkap. 500 000 M.
BRANDENBURG (Havel). Fritz Rabe G. m. b. H. Textilfärberei. Stammkap. 500 000 M.
CHEMNITZ. Paul Harnisch & Co. Wirkwarenfabrik G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M.
CHEMNITZ. Richard Löbel G. m. b. H. Wirk- und Strickwaren. Stammkap. 1 Mill. M.
DERSCHLAG. Weingarten & Neuhäuser G. m. b. H. Strickwaren. Stammkap. 400 000 M.
EBINGEN. Gebr. Haux G. m. b. H. Trikotwaren. Stammkap. 20 Mill. M.
ELBERFELD. Lobatz & Co. G. m. b. H. Gardinen. Stammkap. 1,5 Mill. M.
EMSDETTEN. B. J. Wilkens G. m. b. H. Kokosweberei. Stammkap. 1 Mill. M.
FRANKFURT Main. Konrad Bormet & Co. Wollwarenfabrikation G. m. b. H. Stammkap. 90 000 M.
HECHINGEN (Hohenzollern). Mechanische Trikotagenfabrik David Levy G. m. b. H. Stammkap. 800 000 M.
KALLIES. Flachsfabrik Kallies G. m. b. H. Stammkap. 200 000 M.
LORENZDORF (Kr. Bunzlau). Lorenzdorfer Mechanische Leinen- und Baumwollweberei G. m. b. H. Stammkap. 520 000 M.
ODENKIRCHEN. Laubach und Brungsberg mechanische Weberei und Wäschefabrik G. m. b. H. Stammkap. 1,4 Mill. M.
OELSNITZ. C. H. Künzel G. m. b. H. Textilwaren aller Art. Stammkap. 500 000 M.
UNTERHACHING. Süddeutsche Stoffdruckerei G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M.
WALDITZ b. Neurode. Woll- und Baumwollspinnerei Adolf Kube G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Schlesische Leinenindustrie (vorm. C. G. Kramsta u. Söhne) Freiburg i. Schl. Stammkap. um 30 Mill. M. (20 Mill. M. Stamm-, 10 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 85 Mill. M. — Desag Deutsche Sackvertriebs- und Faserindustrie A.-G., Mannheim. Grundkap. um 30 Mill. M. Aktien auf 50 Mill. M. — Deutsche Kunstleder A.-G., Kötitz. Kap. 72,5 Mill. M. Stammaktien auf 110 Mill. M. — Deutsche Nähfaden A.-G., Hamburg. Grundkap. um 40 Mill. M. (36 Mill. M. Stamm-, 4 Mill. M. Vorzugsaktien). — Deutsche Wollenwaren Manufaktur A.-G., Grünberg i. Schl. Grundkap. um 65 Mill. M. Stammaktien. — Dresdener Nähmaschinenzwirn-Fabrik. Grundkap. um 8 Mill. M. (7,85 Mill. M. Stamm-, 0,15 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 15 Mill. M. — Eilenburger Kattun-Manufaktur A.-G. Grundkap. um 3 Mill. M. Stammaktien. — Gruschwitz Textilwerke A.-G., Neusalz (Oder). Kap. um 60 Mill. M. auf 130 Mill. M. — Pongs Spinnereien und Webereien A.-G., Odenkirchen (Rhld.). Grundkap. um 9 Mill. M. Stammaktien. — Spinnerei Deutschland A.-G., Gronau i. W. Grundkap. um 2,2 Mill. M. auf 3,3 Mill. M. — Spinnerei und Webereien Zell-Schönau A.-G., Zell. Grundkap. um 2 Mill. M. — Tüll- und Gardinen-Weberei A.-G., Plauen-Haselbrunn. Grundkap. von 10 Mill. M. um 15 Mill. M. Stammaktien auf 25 Mill. M.

Erweiterungen

Die seit 1850 bestehende Firma Ernst Gessner A.-G., Aue i. Erzgeb., Spezialfabrik für den Bau von Appreturmaschinen für Woll-, Halbwoll-, Baumwollwaren und Trikotagen aller Art, sowie Spinnereimaschinen für Wolle, Halbwolle, Vigogne, Baumwolle, Streichgarn und Asbest, sah sich zu wiederholten Erweiterungsbauten veranlaßt. Zur Zeit hat sie einen großen Neubau mit ca. 7000 qm Arbeitsfläche errichtet, der mit den neuesten Errungenschaften der Technik ausgestattet wurde. Die älteren Gebäude werden ebenfalls einem vollständigen Umbau unterzogen. Weitere Aus- und Neubauten sind vollzogen oder vorbereitet.

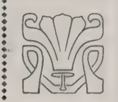
Verschiedenes

Die Aktiengesellschaft Europäisches Rußland-Syndikat, der eine Großzahl ernsthafter deutscher Firmen nahestehen und die wichtige Verbindungen in Rußland besitzt, erstrebt die einheitliche Arbeit der am russischen Geschäft interessierten Industriefirmen und Verbraucher russischer Rohstoffe und Halbfabrikate. Um das russische Geschäft über seine heutigen engen Grenzen hinaus durch Lieferungen auf längeres Ziel, ähnlich wie in der Vorkriegszeit auf eine breitere Grundlage zu stellen, ist die Beteiligung von außerdeutschen Wirtschaftskreisen ins Auge gefaßt, die zur Herstellung von Fertigfabrikaten für die Lieferung nach Rußland der deutschen Industrie Rohstoffe und Halbfabrikate auf Kredit zu liefern gewillt sind oder die zwecks Lieferung eigner Spezialfabrikate nach Rußland auf längere Sicht deutsche Halb- und Fertigfabrikate gegen Barzahlung beziehen wollen. — Die vertragliche Gewährung besonderer Rechtsgarantien durch den russischen Staat ermöglicht jedem Industriellen durch das Syndikat auch an die privaten Unternehmungen und Firmen Rußlands und nicht nur an die staatlichen Organisationen heranzutreten und unter dem Schutze des Syndikatsvertrags seine Erzeugnisse unter eigener Marke und Firma an die privaten russischen Verbraucher abzusetzen. Als Führer der Textilindustrie ist für den Vorstand der Gesellschaft Herr Direktor Bernh. Teufer, Berlin, gewonnen. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Syndikats: Berlin-Wilmersdorf, Helmstedterstraße 2.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikator

Von Dr.-Ing. J. Geiger.

Die bisher bekannten Indikatoren hatten den Nachteil, daß schon bei ziemlich niedrigen Drehzahlen Massenschwingungen auftraten, die störende Verzerrungen im Diagramm hervorriefen, so daß insbesondere bei Kraftmaschinen mit innerer Verbrennung, wie Gas-, Benzin- und Dieselmotoren eine einwandfreie Beurteilung des Verlaufs der Verbrennung fast unmöglich war.

Im besonderen machte sich dieser Nachteil bei den sogenannten Schnelläufer- und Schwachfeder-Diagrammen bemerkbar. Diese dienen bekanntlich bei Viertaktmaschinen zur Beurteilung der Vorgänge während des Auspuff- und Saughubes, insbesondere um zu erkennen, ob zu Beginn bzw. am Ende des Saughubes Ueber- oder

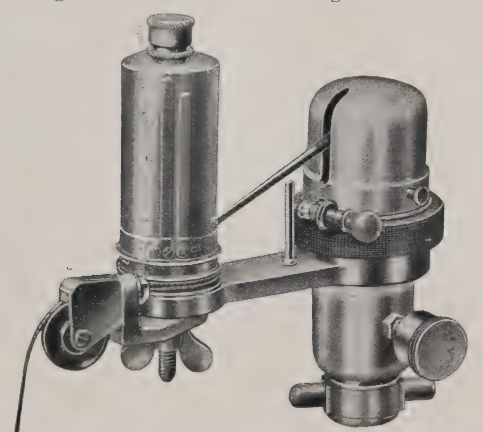


Abb. 1. Schaubild des Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikators

Unterdruck vorhanden ist, d. h. welches Luftgewicht in den Zylinder gelangt und wieviel Auspuffgase in diesem noch enthalten sind. Bei Zweitaktmaschinen dienen diese Diagramme zur Untersuchung der Druckschwankungen während der Spülperiode. Es kommt hier außerordentlich darauf an, daß die Auspuffgase möglichst weitgehend ausgetrieben und tunlichst viel reine Luft in den Zylinder gelangt. Bei Mehrzylindervergasermotoren dienen sie zur Untersuchung, ob alle Zylinder ein gleichmäßiges Gasgemisch erhalten. Mit

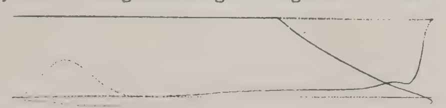


Abb. 2. Diagramm eines normalen Indikators
Federmaßstab: 1 kg/cm² = 25,8 mm

den bisher bekannten Indikatortypen konnten nur bei niedrigen Drehzahlen einigermaßen zuverlässige Indikator-Schwachfederdiagramme erhalten werden.

Mit dem Präzisions-Schwachfeder-Indikator nach Dr. J. Geiger[1]) wurde ein Modell geschaffen, das als Stark-feder-, insbesondere aber als Schwachfeder-Indikator bis zu den höchsten Drehzahlen einwandfrei brauchbar ist und trotzdem den Vorteil bietet, daß die Handhabung genau dieselbe wie bei einem gewöhnlichen Indikator ist. Dies soll im nachfolgenden an Hand einiger Diagramme erörtert werden.

a) Diagramme, an einem raschlaufenden Viertaktölmotor von n=300/min. abgenommen.

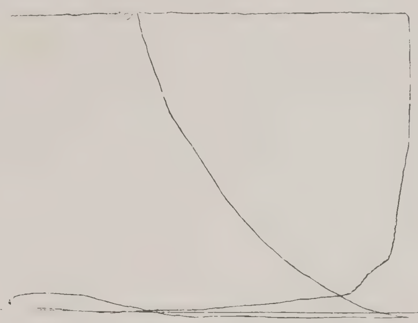


Abb. 3. Diagramm eines Präzisions-Indikators
Federmaßstab: 1 kg cm² = 23,5 mm

Bei Diagramm nach Abb. 3 fehlen die störenden Indikatorschwingungen. Im Gegensatz zu Diagramm nach Abb. 2 ist der Druck bei Saughubbeginn nicht über, bei Ende Saughub dagegen merklich unter der Atmosphäre.

b) Diagramme, an einem langsamlaufenden Zweitaktölmotor von n=167/min. abgenommen.

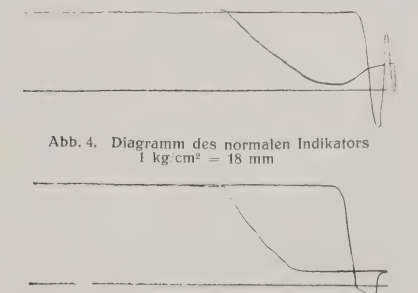


Abb. 4. Diagramm des normalen Indikators
1 kg/cm² = 18 mm

Abb. 5. Diagramm des Präzisions-Indikators
1 kg/cm² = 25,8 mm

Trotz sehr niedriger Drehzahl treten beim Diagramm nach Abb. 4 so starke Indikatorschwingungen auf, daß durch sie das Diagramm völlig verzerrt wird und sich irgendwelche Ergebnisse daraus nicht ableiten lassen. Beim Diagramm nach Abb. 5 fehlen trotz stärkerer Vergrößerung diese störenden Eigenschwingungen ganz. Das Oeffnen und Schließen der Schlitze ist mit voller Deutlichkeit erkennbar.

c) Diagramme, an einem raschlaufenden Zweitaktölmotor von n=450/min. abgenommen.

[1]) Ausgeführt durch die Firma Lehmann & Michels, Hamburg-Wandsbeck, Spezialfabrik für technische Meßinstrumente und Qualitätsarmaturen.

Beim Diagramm nach Abb. 6 zeigen sich starke Indikatorschwingungen, nur punktweises Schreiben des Indikators; beim Diagramm nach Abb. 7 sind trotz stärkerer Vergrößerung nur verschwindend kleine Indikatorschwingungen, schöne Linien-, Spül- und Auspuffvorgänge deutlich erkennbar.

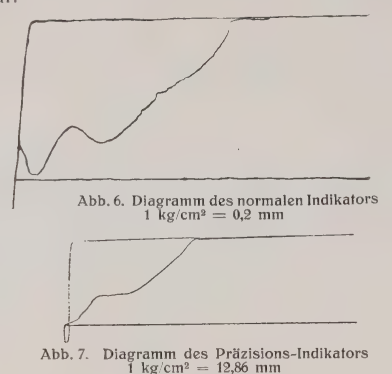


Abb. 6. Diagramm des normalen Indikators
1 kg/cm² = 0,2 mm

Abb. 7. Diagramm des Präzisions-Indikators
1 kg/cm² = 12,86 mm

d) Diagramme an einem Rohölmotor abgenommen.

Die Diagramme nach Abb. 8 und 9 sind an einem Rohölmotor bei 300 bzw. 450 Umdrehungen pro Minute unter den gleichen Verhältnissen abgenommen. Bei einem Vergleich dieser Diagramme wird man finden, wie genau der Präzisions-Indikator im Gegensatz zum Diagramm des normalen Indikators trotz höherer Drehzahl aufgezeichnet hat. Man beachte die während der Verbrennung auftretenden außerordentlich raschen, kleinen und sehr rasch abklingenden Eigenschwingungen des Indikators in Abb. 9.

Man erkennt daraus, daß auch bei hohen Drehzahlen Schwachfederdiagramme ohne störende Nebenschwingungen verzeichnet werden.

Erreicht wurden diese Vorteile durch die besondere Ausbildung des Schreibstiftes, des Schreibhebels, durch eine entsprechend den viel geringeren Maßen stärkere Vergrößerung, durch eine stärkere Feder und eine besondere Ausbildung des Kolbens, bei welcher durch einen entsprechenden Luftraum zwischen Boden und Federkopf die Wärme nur sehr langsam zur Feder strömen kann, so daß ein Heißwerden derselben und dadurch veranlaßte falsche Angaben nicht entstehen.



Abb. 8. Diagramm eines normalen Indikators bei n = 300 min.

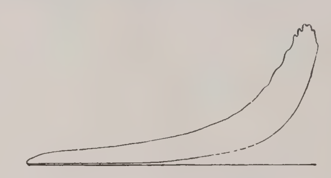


Abb. 9. Diagramm eines Präzisions-Indikators bei n = 450/min.

Die Eigenschwingungszahlen, deren Höhe das beste Kennzeichen für das Nichtauftreten von störenden Eigenschwingungen ist, liegen bei diesem Indikator bedeutend höher als bei sämtlichen bisher bekannten mechanisch registrierenden Indikatoren. Sie werden überdies jedem Instrument in Tabellenform beigegeben, so daß sich leicht bei einer Schwingung erkennen läßt, ob diese durch den Indikator verzerrt verzeichnet wurde oder nicht.

Eine Verzerrung kann nämlich nur eintreten, wenn die minutliche Zahl der verzeichneten Schwingungen in der Nähe oder über der Eigenschwingungszahl des Indikators liegt.

Die Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide

Von Dr. Zart

(Schluß von Seite 162)

Die für die Beobachtung 1—6 verwandten Proben wurden aus demselben Kunstseidenstrang hergestellt. Man sieht den Einfluß der rohen Farbe und der Anfärbungen; hier kann von Deckkraft nicht gesprochen werden, da die Ursache des geringen Weißgehaltes des zerstreuten Lichtes Schluckung von Licht im Faden ist. Wohl aber zeigt Beobachtung 3, in welchem Maße die Deckkraft des Fadens durch „Entglänzen" des Fadens verstärkt wird; dieses wurde durch aufeinanderfolgende Behandlungen des Fadens mit Zinksulfat und Schwefelbarium erzielt.

Beobachtungen 7—9 und 10—12 bringen Vergleiche von Fäden verschiedener Herkunft und Eigenart. Dabei waren die zu untersuchende Nitro- und Acetatseide abweichend von den anderen ziemlich alte Muster, die nicht als maßgebend für frische Ware dieser Seidenart angesehen werden können.

Beobachtungen 13—17 zeigen Untersuchungen, bei denen die Fäden senkrecht zum einfallenden Lichtstrahl lagen. Hier tritt schon bei der wagerechten Lage der Fäden im Wesentlichen Glanzlicht auf. Als wichtiges Ergebnis kann diesen Zahlen entnommen werden, daß diese Untersuchungslage gegenüber der anderen keine neuen Aufschlüsse bringt, sodaß man im allgemeinen auf sie verzichten kann, was für die Untersuchung eine große Vereinfachung bedeutet.

Der bekannte Einfluß der Fadenzwirnung wird in den Beobachtungen 18—22 deutlich. Sie sind weiter durch Beobachtung in der Querlage (23—26) ergänzt, ohne daß diese etwas Neues aussagen.

Beobachtungen 27—29 wurden mit verschiedenen Titers vorgenommen. Aus dem Ergebnis kann man die für die Untersuchung wichtigen Schluß ziehen, daß mäßige Titerabweichungen beim Vergleich verschiedener Fäden das Ergebnis nicht beeinflussen.

Andere hier nicht aufgeführte Versuchsreihen zeigen, daß in gewissen Grenzen auch Unterschiede in der Anzahl der aufgewickelten Fäden keine wesentlichen Abweichungen bedingen. Dasselbe gilt für geringe Abweichungen in der Lage der Fäden zum einfallenden Licht. Dieser Spielraum in den Versuchsbedingungen ist insofern ein großer Vorteil, als auftretende Unterschiede bei Vergleichsmessungen unter annähernd gleichen Bedingungen eindeutig durch Unterschiede der Fäden bedingt sind.

Zu den Beobachtungen 30—40 wurden andere Fäden und zwar Sirius (Roßhaarersatz) und Bändchen[7]) (Kunststroh) verschiedener Herkunft verwandt.

Die Uebersicht zeigt, daß sich die Einrichtung durchaus dafür eignet, den Einfluß unterschiedlicher Herstellungsbedingungen der Fäden auf ihre Lichtbrechungsverhältnisse zu untersuchen und durch die gefundenen Zahlen für Deckkraft und Glanz das unterschiedliche Aussehen verschiedener Ware durch genaue Messung zu kennzeichnen.

Es mag noch erwähnt werden, daß schon bei verschiedenen Proben aus demselben Strang Unterschiede auftreten, erheblichere bei unterschiedlichen Betriebsproben. Die mitgeteilten Zahlen dürfen nicht, was hier noch beson-

7) Diese müssen im Beobachtungsfeld durchaus glatt liegen.

ders betont werden mag, als maßgebende Durchschnittszahlen angesehen werden. Sie sind für den vorliegenden Zweck herausgegriffene einzelne Untersuchungsreihen.

Es ist zunächst nicht beabsichtigt, aus den hiesigen unter den mannigfaltigsten Gesichtspunkten angestellten Untersuchungen weitere Ergebnisse bekannt zu geben. Diese Veröffentlichung bezweckt nur, bei der dringenden Notwendigkeit für derartige Messungen die hier beschriebene Versuchsanordnung, die sich durch große Einfachheit auszeichnet, zur Nachprüfung und Beurteilung von anderer Seite bekannt zu geben.

Ausführliche Angaben für die Handhabung des Halbschattenphotometers finden sich bei: Wilhelm Ostwald, physikalische Farbenlehre, Seite 80—87 und in dem Aufsatz von Douglas in „Melliand's Textilberichte" 1921, S. 411.

Das Halbschattenphotometer wird von der Fa. Janke & Kunkel, Präzisions-Werkstätten A.-G., Köln, hergestellt und ist in verschiedenen Ausführungen von dieser Firma zu beziehen.

Berichtigung: Auf Seite 161, linke Spalte, soll die Zeile 5 v. u. heißen: „wurden mit dem Halbschattenphotometer von W. Ostwald".

Die neuzeitliche Schlagmaschine

Von Ingenieur H. Eigenbertz

(Schluß von Seite 164)

Eine wesentliche Verbesserung stellte der Regler nach Abb. 18 dar, der aber auch mehrere Nachteile aufweist.

Ein gutes System ist das nach Abb. 19, welches allerdings gegenüber dem Regler nach Abb. 15 den Nachteil hat, daß es nur mit 16 Pedalen regelt, während nach Abb. 15 die Tastatur auf 18 Stellen unterstützt ist.

Der Konusriemen soll möglichst in der Mitte der Riemenkegel spielen.

Zur Prüfung der Genauigkeit der Reglung fertigt man probeweise abwechselnd je einen Wickel mit einer Auflage von drei, vier oder fünf Wickeln an. Das Wickelgewicht muß dann gleich bleiben, andernfalls sind die Hebellängen zwischen dem Regler und den Kegeln entsprechend einzustellen.

Alle Gelenke müssen sehr leicht spielen und richtig eingehängt sein.

Wenn auf dem Speiselattentuch ein Wickel ausläuft oder die Auflage übermäßig dick einläuft, wird der Regulator stark beansprucht. Man wendet deshalb vielfach eine Vorrichung an, welche in Abb. 20 skizziert ist. Sie stellt die Schlagmaschine selbsttätig ab, wenn der Konusriemen über ein gewisses Maß ausschlägt. Wenn die gespeiste Baumwollschicht bedeutend dicker wird, als die durchschnittliche Wattenstärke, so hebt sich der in der Zeichnung gezeigte Quadranthebel A im Regulatorkasten in die Lage A^1. Wenn dagegen ein Wickel ausgelaufen ist und nur die Wattenschicht von drei Wickeln unter den Speisezylinder kommt, so geht der Regulator in die Lage A^2. In jedem Falle nimmt der Quadranthebel A den Hebel C mit, dessen Endpunkt dadurch in den Weg eines der beiden Antifriktionsröllchen B gelangt, welche vom Exzenter D aus

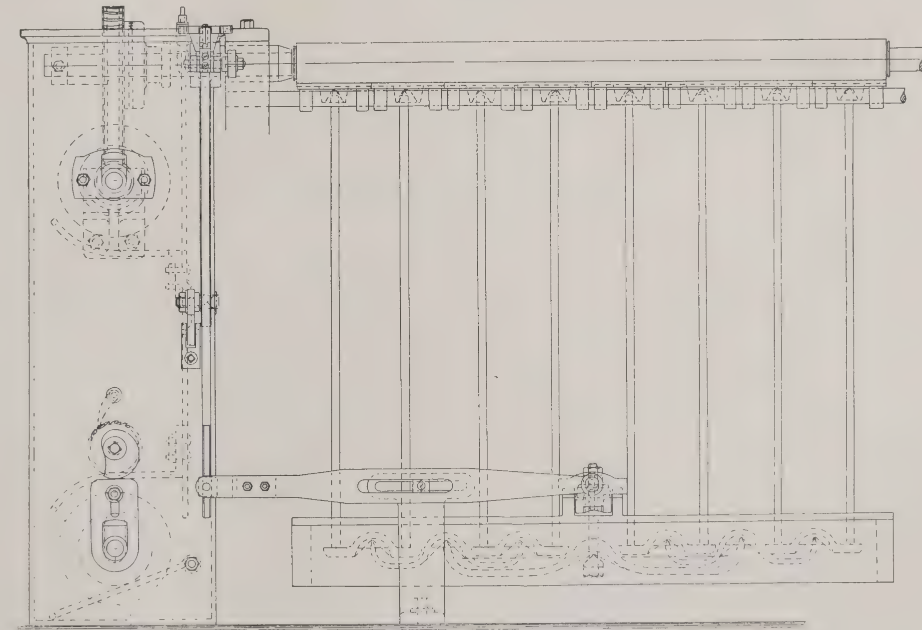


Abb 18. Speiseregler mit Drucksattelhebeln

Die Konusgeschwindigkeit muß zur Erzielung einer empfindlichen Reglung möglichst hoch sein. Durch Räderantrieb läßt sich das nicht erreichen; außerdem nutzen sich schnellaufende konische Räder an dieser Stelle zu schnell ab. Bei Riemenantrieb üben Spannungsunterschiede einen schädlichen Einfluß aus. Es bleibt also der Seiltrieb, der durch eine Spannvorrichtung leicht richtig gespannt erhalten werden kann. Die Anbringung von liegenden Kegeln, wie in Abb. 18, schaltet den Einfluß des Riemengewichtes aus. Schnellaufende Kegel müssen entsprechend sorgfältig ausgewuchtet sein.

eine hin- und herschwingende Bewegung erhalten; das Hebelende verhindert dadurch ein Weiterschwingen der Röllchen B. Da die Mitnahme der Röllchen B jedoch nicht zwangläufig, sondern vermittelst einer gezahnten Kupplung E erfolgt, gleiten sodann beide Kupplungs-Hälften aufeinander, so daß das lose Ende einen Stab F gegen eine Falle G bewegt. Dadurch wird ein Stab H ausgelöst, welcher quer durch die Maschine läuft und an dessen Ende sich die Riemengabel befindet. Die Maschine wird hierdurch stillgesetzt, bis die Speisung vom bedienenden Arbeiter geregelt ist. Die Vorrichtung hat nur den Nachteil, daß

der aus dem Speiseorgan heraushängende Faserbart bei Stillstand der Maschine mehr als nötig geschlagen wird. Es ist daher besser, den Regulator in Ordnung zu halten und die Bedienungsmannschaft an Aufmerksamkeit zu gewöhnen.

Es mögen nun noch einige Angaben über den Verzug folgen. Ein vierfacher Verzug bedeutet, daß vier Meter des erzeugten Wickels dasselbe Gewicht haben, wie ein Meter des aufgelegten Wickels. Bei der Ausrechnung ist dem Abgang und dem Gleiten des Riemens oder der Seile für den Antrieb der Speisung Rechnung zu tragen. Bei theoretischen Berechnungen ist als Speisegeschwindigkeit nicht die des Speisezylinders zu nehmen, auch nicht die Geschwindigkeit des Lattentuches an dessen Biegungsstelle, sondern die wirkliche Umfangsgeschwindigkeit der Lattentuchblöcke, welche für die Lattentuchgeschwindigkeit an den Ablaufstellen des Wickels bestimmend ist. Bei der Ablieferung ist auch nicht die Ablieferungsgeschwindigkeit der geriffelten Wickelwalzen einzusetzen, denn der Wickel wird bei der Pressung bis zu einem gewissen Grade ausgedehnt. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man die Form des Wickels während der Wickelbildung beobachtet. Auch durch Abmessen des fertigen Wickels kann man sich leicht davon überzeugen (wobei man natürlich nicht so weit zu gehen braucht, den Wickel ganz abzurollen). Aber es ist auch zu bedenken, daß Wickel, die längere Zeit gestanden haben, sich nach und nach ausdehnen, besonders wenn sie in der Nähe einer Heizung lagern. Solche Wickel erhalten dann durch die Ausdehnung eine größere Wattenlänge, welche in der Nummer entsprechend feiner ausfällt. Wenn derartige Wickel zur gleichen Mischung gehören, wie andere, die sofort verarbeitet werden, so ist eine Verteilung bei den Karden und Strecken möglich, die unregelmäßiges Garn verursacht. Dies wird besonders dann bedenklich, wenn an einer Strecke zufällig Töpfe von abgelagerten Wickeln gleichzeitig ablaufen. Steckt man dann ohne weiteres ein anderes Wechselrad auf, so wird durch die daraus entstehende Ungleichmäßigkeit das Uebel nur noch größer. Uebrigens lassen sich alle derartigen und ähnlichen Fehler bei den Karden ein wenig beheben, wenn man abwechselnd ganze und halbe Wickel nebeneinander ablaufen läßt, also abwechselnd auflegt. In den besten Betrieben wird stets so gearbeitet.

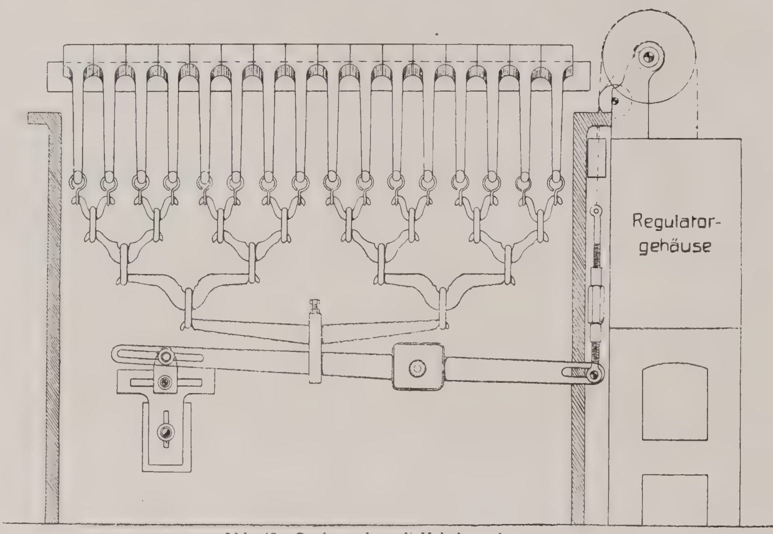


Abb. 19. Speiseregler mit Hebelanordnung

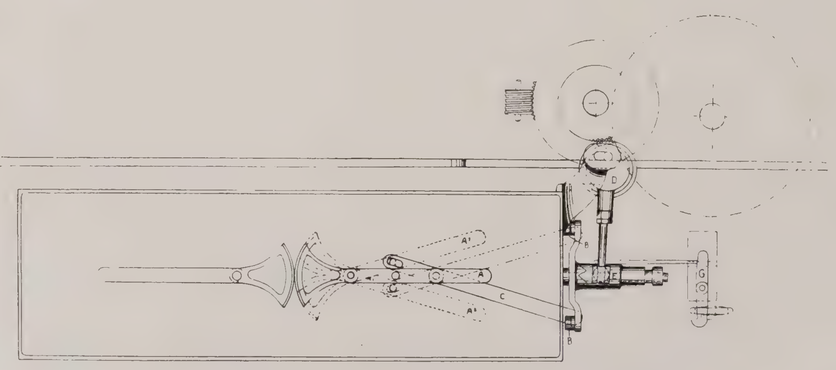


Abb. 20. Selbsttätige Abstellvorrichtung der Schlagmaschine für Wattendicke

Für eine erste, oberflächliche Bestimmung des Verzuges nach der Montage ist es am einfachsten, wenn man die Speisewalze um soviel mehr liefern läßt, als der voraussichtliche Verlust durch Abgang und Seil- bzw. Riemengleiten beträgt. Dies ist der bequemste Weg der Ermittlung des Verzuges.

Die Entwicklung einer zeitgemäßen Spinnmaschine für den ländlichen Hausfleiß

Entschließung des Reichsverbandes landwirtschaftlicher Hausfrauenvereine und des D. L. G.-Sonderausschusses für hauswirtschaftliche Geräte.

Die Belebung des ländlichen Hausfleißes in kleinen und mittleren Betrieben ist für den Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft von größter Bedeutung und läuft gleichgerichtet mit der Bestrebung der deutschen Landwirtschaft, Deutschland, soweit dies möglich ist, durch Erzeugung einheimischer, von der Einfuhr ausländischer Spinnstoffe unabhängig zu machen.

Während die Spinnstoff-Industrie im vergangenen Jahrhundert einen im außerordentlichen Maße durch die gleichlaufende Entwicklung der Technik geförderten Aufschwung in bezug auf wirtschaftliche Herstellung genommen hat, ist das die Grundlage des ländlichen Hausfleißes bildende Spinnrad nicht weiter entwickelt worden. Man hat vielmehr bei Wiederaufleben der Hausfleißbewegung während des Krieges mangels geeigneter verbesserter Formen auf das Spinnrad in der Form zurückgreifen müssen, die es vor hundert Jahren hatte. Die Leistungsfähigkeit des alten Spinnrades in Menge und Güte des Spinngutes ist in außerordentlichem Maße abhängig von Schulung, Uebung und Feinfühligkeit der Spinnerin, die unserer heutigen Generation nicht mehr eigen ist. Soll im ländlichen Hausfleiß die Erzeugung von Spinn- und Webstoffen gefördert werden, muß an Stelle des S p i n n r a d e s eine auf die Forderungen des ländlichen Hausfleißes zugeschnittene K l e i n - S p i n n m a s c h i n e treten.

Diese kleine Maschine kann und soll nicht nach den Anforderungen gebaut sein, die die Textilindustrie an eine Maschine stellt. Wohl aber soll unter Benutzung der in den letzten hundert Jahren in der Spinnindustrie gemachten Erfahrungen eine kleine Spinnmaschine entwickelt werden, bei welcher alle für eine Spinnmaschine für den landwirtschaftlichen Hausfleiß geeigneten Gestaltungsformen und Erfahrungen berücksichtigt werden, die sowohl die Menge als auch die Güte des zu erzeugenden Spinnstoffes steigern, ohne an die Handhabung und Uebung besonders hohe Anforderungen zu stellen. Insbesondere aber muß der gesponnene Faden nicht allein von der Geschicklichkeit der Spinnerin abhängen, sondern die Maschine soll selbstverständlich bei sachgemäßer Zuführung und Wartung, mit mechanischen Mitteln die Stärke und Gleichmäßigkeit des gesponnenen Fadens regeln. Die zu schaffende Spinnmaschine muß außerdem den gesponnenen Faden gleichmäßig auf Rollen fadenliegend aufspulen. Sie muß so gebaut werden, daß sie wie eine Nähmaschine betrieben werden kann. Wenn auch diese fußbetriebene Spinnmaschine gegebenenfalls motorisch angetrieben werden kann, so erscheint es doch notwendig, die Klein-Spinnmaschine auch für Kraftbetrieb, gegebenenfalls in direkter Verbindung mit einem Elektromotor, auszuführen.

Eine den Anforderungen des ländlichen Hausfleißes entsprechende Klein-Spinnmaschine ist bis heute nicht vorhanden. Eine solche Maschine würde aber auf dem Lande großen Absatz finden. Der Reichsverband landwirtschaftlicher Hausfrauenvereine und die in dem Sonderausschuß für hauswirtschaftliche Geräte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft tätigen Mitglieder des Reichsverbandes richten demgemäß an Fachleute und Konstrukteure des Spinnereigewerbes und des Spinnereimaschinenbaues die Aufforderung, eine Klein-Spinnmaschine für den ländlichen Hausfleiß zu entwerfen, auszuführen und diese Maschine, sobald dies möglich ist, der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zur Prüfung als neues Gerät vorzuführen.

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung

Von Dipl.-Ing. T. H e m m e r l i n g

(Fortsetzung von Seite 167)

Das Kurvenblatt, Abb. 17, zeigt vergleichsweise die Zerreißdiagramme verschiedener Fäden bei 1 m Einspannlänge, so daß die Dehnungen unmittelbar in Prozent abgelesen werden können. Da zur größeren Deutlichkeit mit der 1 kg-Teilung gearbeitet wurde, muß man beachten, daß alle Kurven in Wirklichkeit etwas flacher ausfallen, s. Abb. 16. Aber immerhin gestatten die Kurven unmittelbare Vergleiche.

Kurven 1, 2 und 3 zeigen die Zerreiß- bzw. Dehnungsdiagramme eines Werggarnes $N_e = 20$, Naßgespinst.

Reißfestigkeit $P_1 = 862$ g, Belastungszeit $Z = 47$ Sek.

$$Vm = \frac{0,862}{47} = 0,018 \text{ kg/sec},$$

Reißfestigkeit $P_2 = 736$ g, Belastungszeit $Z = 23$ Sek.

$$Vm = \frac{0,736}{23} = 0,032 \text{ kg/sec},$$

Zerreißarbeit $A_1 = 0,7$ cmkg, auf 1 g Fadengewicht

$$Ag = 0,7 \cdot \frac{20}{1,65} = 8,5 \text{ cmkg},$$

Zerreißarbeit $A_2 = 0,515$ cmkg, auf 1 g Fadengewicht:

$$Ag = 0,515 \cdot \frac{20}{1,65} = 6,3 \text{ cmkg},$$

da bei $N_e = 20$ ein Faden von 1 m Länge $\frac{1,65}{20}$ g wiegt. 1,65 ist die Umrechnungszahl zwischen engl. und metr. Nummer bei Leinen, $N_e = 1,65$ Nm.

Die genauen Werte erhält man in bequemster Weise durch Ausmessen der Diagrammfläche mittelst eines Flächenmessers (Planimeters). Man umfährt die Fläche und liest dann an einer Skala sofort den Flächeninhalt ab.

Bei Versuch 3 fand kein Fadenbruch statt, der Faden wurde viermal belastet auf

$P_1 = 1060$ g in 33 Sek., $Vm = 0,032$ kg/sec.
$P_2 = 1060$ g in 30,6 Sek., $Vm = 0,035$ kg/sec.
$P_3 = 978$ g in 28 Sek., $Vm = 0,035$ kg/sec.
$P_4 = 948$ g in 27 Sek., $Vm = 0,035$ kg/sec.

Es ist lehrreich zu beobachten, wie die Dehnungsarbeit bei wiederholter Belastung abnimmt, zuerst stark, nachher schwächer. Bei der ersten Belastung bleibt eine merkliche dauernde Verlängerung; spannt man den Faden jedesmal nach, daß wieder die ursprüngliche Einspannlänge von 1 m erreicht wird, so ergeben sich die anderen Diagramme.

Der vorliegende Versuch zeigt nur vier Wiederholungen: Es bleibt zu untersuchen, wie die Verhältnisse sich bei vielen Belastungen ändern, was noch später eingehend erörtert werden soll.

Kurven 4 und 5 zeigen die Arbeitsdiagramme eines Seidenfadens $Nm = 100/3$ (genau $= 105/3$), Belastungszeiten 84 und 60 Sekunden. Man beachte die erheblichen Dehnungen von 9½ und 11% und die große Zerreißarbeit für 1 g Fadengewicht:

$$Ag_4 = 103,3 \text{ cmkg},$$
$$Ag_5 = 138 \text{ cmkg}.$$

Die Kurvengruppe 6 zeigt das Verhalten eines lose gedrehten Baumwollfadens zum Stricken. $N_e = 20/3$. Die

erste Belastung ergab eine bleibende Dehnung von 10 mm, die drei späteren Belastungen zeigen eine große Verminderung der Dehnungsarbeit, Vm rund 0,03 kg/sec. A_1 = 2,43 cmkg, A_4 = 1,28 cmkg.

7) Werggarn Ne = 16, Naßgespinst.

P = 780 g, Z = 28,6 Sek., Vm = 0,027 kg/sek., A = 0,95 cmkg,

$$A_g = 0{,}95 \cdot \frac{16}{1{,}65} = 9{,}2 \text{ cmkg.}$$

Man vergleiche hierzu 1 und 2 (8,5 und 6,3 cmkg).

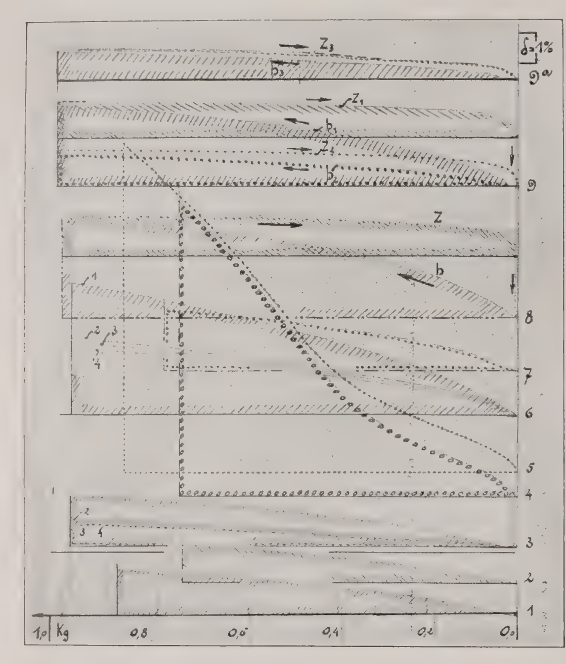


Abb. 17. Zerreißdiagramme verschiedener Fäden

8) Ein Faden desselben Werggarnes wie in 7) blieb diesmal noch bei 970 g unzerrissen, Vm = 0,024 kg/sek. Durch Hochbinden der Sperrklinken wurde der Faden allmählich entlastet (Vm = 0,016 kg/sek). Die Rücklaufkurve Z senkt sich ganz allmählich. Zum Schluß haben wir eine bleibende Dehnung von 20 mm!

Aufgewandt wurde bei der Belastung eine Arbeit von 2,51 cmkg,
Zurückgewonnen wurde bei der Entlastung eine Arbeit von 1,08 cmkg
Unterschied 1,43 cmkg,

die zur Formänderungsarbeit (und Erwärmung des Fadens) verbraucht worden ist.

Die Kurven 9 und 9a zeigen denselben Versuch in dreifacher Wiederholung:

1. Belastung: 970 g, Z = 40,2 sek.
1. Entlastung auf 0 g, Z = 64 sek, bleibende Dehnung 16 mm,
2. Belastung: 975 g, Z = 34 sek,
2. Entlastung auf 0 g, Z = 35,4 sek, bleibende Dehnung 2 mm,
3. Belastung: 977 g, Z = 47,4 sek,
3. Entlastung auf 0 g, Z = ?? sek, bleibende Dehnung unter 1 mm.

Die Dehnungsarbeit wird immer geringer, aber auch der Arbeitsverlust durch bleibende Formänderung. Hinlauf- und Rücklaufkurven rücken näher zusammen, was Vervollkommnung der Elastizität bedeutet. Wie werden sich nun die Verhältnisse gestalten, wenn der Versuch nicht einige Mal, sondern tausende Mal wiederholt wird?

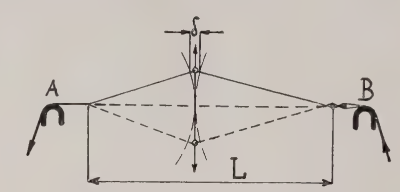


Abb. 18. Spannungswechsel eines Fadens beim Weben

Die Beantwortung dieser Frage erscheint mir von großer Wichtigkeit, denn im praktischen Gebrauch handelt es sich nicht um eine einzige Bruchbelastung, sondern um dauernde Be- und Entlastungen von unbeschränkter Zahl. Denken wir z. B. an die Bekleidungsstücke. Bei jeder Bewegung, jedem Tritt werden einzelne Fadenpartien gespannt und entspannt. Zudem treten die Belastungen in den verschiedensten Geschwindigkeiten, z. T. stoßartig auf. Betrachten wir eine Zeltplane oder ein Segel, jede kleine Aenderung der Windstärke hat eine andere Beanspruchung der Fäden zur Folge. Zur Bewertung des Fadens für den praktischen Gebrauch genügt es nicht, die Bruchfestigkeit durch eine einmalige Belastung festgestellt zu haben, viel wichtiger ist die Angabe, wie oft ein Gespinst eine Wechselbelastung aushalten kann, die gewöhnlich weit unter der Bruchbelastung liegt. Besondere Bedeutung hat diese Frage für alle Zugorgane, wie Treibriemen und Förderseile.

Ein handgreifliches Beispiel für die wechselnde Belastung eines Fadens gibt uns der Webvorgang. Bei einer Geschlossen-Fachmaschine, Abb. 18, wird bei jedesmaliger Fachbildung der Faden aus der wagerechten Lage AB nach oben oder nach unten abgelenkt, wobei er eine Verlängerung δ gegenüber der Fachlänge L erfährt. Durch die Verlängerung wird der Faden elastisch gedehnt und höher gespannt. Haben wir 40 Schuß auf den cm, und ist L = 50 cm lang, so ist die Anzahl A der Wechselspannungen für ein Fadenelement während des Durchganges durch die Fachlänge L: A = 40 . 50 = 2000, also eine erhebliche Anzahl. Es leuchtet ein, daß viele Weber von einem einmaligen Zerreißversuch eines Garnes nicht viel wissen wollen, sondern seine Güte nach dem Verhalten im Webstuhl beurteilen, d. h. einen Faden umso wertvoller halten, je größer die Anzahl der wechselnden Belastungen unterhalb der Bruchgrenze ist, die man ihm zumuten darf. (Schluß folgt.)

Ein neuer Schaftbandstuhl

Von Gustav Lüdorf, Fabrikant

(Fortsetzung von Seite 169)

Einen der wichtigsten Punkte bei der Neukonstruktion betraf die Wahl der Stuhllänge. Die Nachteile zu langer Stühle wurden in der Einleitung schon erläutert. Einmal galt es, den Stuhl so zu bauen, daß er fertig montiert verschickt werden konnte, um einem schlechten Zusammenbau beim Besteller vorzubeugen, was besonders beim Versand nach Uebersee- oder Ländern, wo keine genügend geschulten Kräfte zum Zusammenbau zur Verfügung stehen, wichtig ist. Dann aber mußte die aufzubringende Gangzahl so groß sein, daß der Stuhlpreis pro Gang nicht zu hoch und dadurch seine Benutzung unwirtschaftlich würde. Stuhlsysteme wie Hattersley, Saurer und ähnliche, die einen oder

zwei Gänge haben, werden stets daran scheitern, daß der Preis zu hoch ist, wenn man die auch bei einfachen Webstühlen schon bedingte große Anzahl Bewegungsmechanismen in solider und dauerhafter Form ausführt. So verlockend es auch ist, jeden einzelnen Gang selbständig als Maschine auszubilden, die Vorteile entsprechen nicht den außerordentlichen Mehrkosten. Zudem wird weder an Raum gespart, noch kann ein Weber mehr leisten. Je mehr Schäfte aber der Stuhl erhält, von der Anwendung von Schaftmaschinen gar nicht zu reden, desto größer werden die Preisunterschiede. Es wurde deshalb eine innere Länge von 1,500 mtr gewählt, bei welcher ein Transport im zusammengebauten Zustande einschließlich Kistenverpackung in geschlossenem Eisenbahnwaggon noch möglich ist. Diese Länge gestattet auch eine Konstruktion ohne Zwischenstützen. Die Kettruten, Brustholzruten u. s. f. können zwischen die beiden Seitenwände gespannt, die Antriebsachse kann ohne weitere Unterstützung in den Seitenwänden gelagert werden.

Nun galt es, die vorhandene Länge möglichst auszunutzen. Die einspulig zweistöckigen geraden Laden gaben keine genügende Raumausnutzung. Doppelstöckige Bogenladen ergaben zwar eine genügende Raumausnützung, haben aber den Nachteil, daß die Entfernungen der beiden Bandreihen für eine leichte Bedienung zu groß werden. Zudem machen Bogenladen Schwierigkeiten in Gegenden mit stark wechselnden Wärme- und Feuchtigkeitsgraden. Die bisher

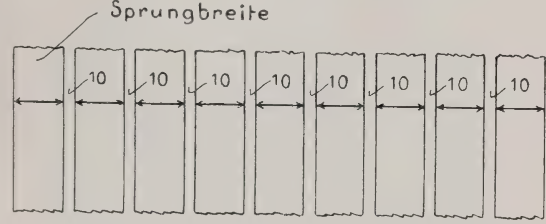


Abb. 17. Sprunganorduung der einspuligen, dreistöckigen geraden Weblade

bekannten dreistöckigen und vierstöckigen geraden Laden haben die Nachteile der zweistöckigen Bogenladen hinsichtlich der Entfernung der Bänderreihen oder ergeben große Schwierigkeiten beim Abzug des Bandes, wie schon in der Einleitung erwähnt.

Nach längeren Versuchen gelang es, eine neue einspulig dreistöckige gerade Weblade herauszubringen, die teils eine noch etwas größere Raumausnutzung als die zweistöckige Bogenlade ermöglicht, dann aber bei kräftigem Bau eine Entfernung von der ersten bis zur dritten Bandreihe von nur 60 mm bedingt. Die Bänder werden in drei Reihen versetzt übereinander gewebt, so daß auch der Abzug des fertigen Bandes keinerlei Schwierigkeiten macht. Der Abstand zwischen je zwei Sprüngen, in der Wagrechten gemessen, ist unabhängig von der Sprungbreite nur zehn Millimeter, wobei die Länge der Schützenführung gleich der doppelten Sprungweite zuzüglich dreißig Millimeter ist, was einer Uebertragung der Schützen von dreißig Meter entspricht. Abs. 17 gibt ein Bild über die Sprunganordnung in Querschnitt und Aufsicht.

Die nachstehende Tabelle gibt die Gangzahlen, Sprungbreite und Schützenlänge einer einspulig dreistöckigen Weblade an:

48	Gänge	mit	20 mm	Sprungbreite	u.	70 mm	Schützenlänge
45	,,	,,	22 mm	,,	,,	74 mm	,,
42	,,	,,	24 mm	,,	,,	78 mm	,,
39	,,	,,	27 mm	,,	,,	84 mm	,,
36	,,	,,	30 mm	,,	,,	90 mm	,,
33	,,	,,	33 mm	,,	,,	96 mm	,,
31	,,	,,	35 mm	,,	,,	100 mm	,,
30	,,	,,	37 mm	,,	,,	104 mm	,,
29	,,	,,	39 mm	,,	,,	108 mm	,,
28	,,	,,	41 mm	,,	,,	112 mm	,,
27	,,	,,	43 mm	,,	,,	116 mm	,,
26	,,	,,	45 mm	,,	,,	120 mm	,,
25	,,	,,	47 mm	,,	,,	124 mm	,,
24	,,	,,	50 mm	,,	,,	130 mm	,,
23	,,	,,	53 mm	,,	,,	136 mm	,,
22	,,	,,	56 mm	,,	,,	142 mm	,,
21	,,	,,	59 mm	,,	,,	148 mm	,,
20	,,	,,	62 mm	,,	,,	154 mm	,,
19	,,	,,	66 mm	,,	,,	162 mm	,,
18	,,	,,	70 mm	,,	,,	170 mm	,,
17	,,	,,	75 mm	,,	,,	180 mm	,,
16	,,	,,	80 mm	,,	,,	190 mm	,,
15	,,	,,	86 mm	,,	,,	202 mm	,,
14	,,	,,	93 mm	,,	,,	216 mm	,,
13	,,	,,	101 mm	,,	,,	232 mm	,,
12	,,	,,	110 mm	,,	,,	250 mm	,,
11	,,	,,	121 mm	,,	,,	272 mm	,,
10	,,	,,	134 mm	,,	,,	298 mm	,,
9	,,	,,	150 mm	,,	,,	330 mm	,,
8	,,	,,	170 mm	,,	,,	307 mm	,,
7	,,	,,	196 mm	,,	,,	422 mm	,,
6	,,	,,	230 mm	,,	,,	490 mm	,,
5	,,	,,	279 mm	,,	,,	588 mm	,,
4	,,	,,	348 mm	,,	,,	726 mm	,,
3	,,	,,	477 mm	,,	,,	984 mm	,,

(Schluß folgt.)

Das Plattieren in der Wirkerei

Von Dr.-Ing. O. Willkomm

Die Metallindustrie kennt bei Herstellung von Blechen ein Verfahren, nach welchem zwei verschiedene Metalle, z. B. Kupfer und Silber (oder Gold) in Plattenform aufeinandergelegt und so zusammengewalzt werden. Man nennt das „Beplattung" oder „Plattierung". Man kann auf diese Weise einem Blech auf der einen Seite Aussehen und Eigenschaften eines höherwertigen Stoffes verleihen.

Den gleichen Zweck verfolgt und erreicht die Wirkerei durch mannigfache Verfahren, der Ware auf der einen Seite den Charakter einer andersartigen, meist wertvolleren Ware zu geben.

A) In der Kulierwirkerei

ist diese Wirkung verhältnismäßig einfach zu erreichen, aber doch haben sich nebeneinander etwa drei Verfahren entwickelt:

1. Wenn man anstatt eines Fadens zwei in der Weise nebeneinanderliegend den Nadeln zuführt, daß der eine stets vorn, der andere stets hinten liegt, so wird jede Warenseite das Aussehen des Fadens erhalten, der auf der betr. Seite geführt worden ist (Abb. 1). Dieses Verfahren eignet sich besonders für das Plattieren verschiedener Materialien, indem man z. B. für die Schauseite einen seidenen, die andere Seite einen baumwollenen (eventl. Flor-) Faden oder einen wollenen und einen baumwollenen verwendet. Auch Farben kann man auf diese Weise plattieren, wenn man den einen Faden andersfarbig als den anderen nimmt.

Will man Musterbilder auf andersfarbigem Grunde herstellen, so muß an den entsprechenden Stellen die Lage der beiden Fäden gewechselt werden (Verfahren dazu s. Textilberichte v. 1922 Nr. 1 ff), d. h. der Faden, der auf der

rechten Seite nicht sichtbar sein soll, wird auf der Rückseite versteckt, bildet aber dort Maschen.

2. Ein andres Verfahren ist sparsamer in richtiger Erkenntnis dessen, daß der Garnbedarf geringer ist, wenn dieser versteckte Faden auf der Rückseite glatt liegt, anstatt Masche bildet; das tut er nur dort, wo er auf der Schauseite zur Geltung kommen soll. Eine Reihe stellt sich dann nach Abb. 2 dar.

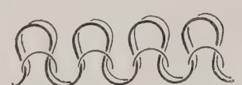


Abb. 1. Anordnung der Plattierfäden in gewöhnlicher Kulierware.



Abb. 2. Anordnung der Plattierfäden für gemusterte Kulierware

3. Das dritte Verfahren ist diesem insofern verwandt, als die das Muster bildenden Fäden auch nur dort an der Maschenbildung teilnehmen, wo sie auf der Schauseite wirken sollen. Aber es handelt sich hier nicht um einen Faden, der gemeinsam mit dem die Grundware bildenden kuliert wird, sondern um eine Gruppe von Fäden, die nach Art von Kettenfäden geführt und vor dem Kulieren (damit sie auf die Warenvorderseite kommen) auf die Nadeln „gelegt" werden (Abb. 3).



Abb. 3. Anordnung von Plattierkettenfäden für Langstreifen

Diese sogen. „Umlegemuster" (weil die Musterung durch „Umlegen" der Musterfäden um die Nadeln gebildet wird) kommen als Langstreifen, doch auch in Form von Bildern vor.

Das Verfahren 1. wird überwiegend bei glatter Kulierware angewendet, um Materialien, doch auch Farben zu plattieren. Bei Rechts- und Rechtswaren (also Ränder- und Fangware) würde man vergeblich auf eine gleichartige Wirkung warten.

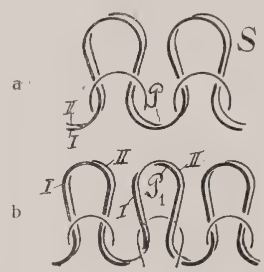


Abb. 4. Anordnung der Plattierfäden in Ränderware

Wie die Abb. 4 zeigt, liegen hier die Verhältnisse anders. Geht man auf die Entstehung der doppelflächigen Wirkware am Handränderstuhl zurück, so muß man sich vorstellen, daß aus der Platinenmasche P der Stuhlreihe S von den Maschinennadeln eine neue Nadelmasche P_1 gebildet wird durch Abschlagen nach hinten (d. h. vom Arbeiter weg) im Gegensatz zur „Stuhlreihe", die nach vorn (dem Arbeiter zu) abgeschlagen wird.

Die Abb. $4^{a,b}$ zeigen, daß der Plattierfaden II dann auch in der aus P gebildeten Nadelmasche P_1 obenauf liegen muß, wie er auch bei der Stuhlreihe S auf der Warenoberseite liegt, den Faden I also auf beiden Seiten verdeckt.

Trotzdem bei Fangware die gleiche Erscheinung auftritt, also namentlich von einem Farbenplattieren in dem obigen Sinne keine Rede sein kann, nennt man eine farbig sehr schön wirkende Ware „plattierte Fangware".

Wenn man nämlich Fangware in der Weise arbeitet, daß zwei verschiedenfarbige Fäden reihenweise wechseln, daß also z. B. Faden I immer nur hinten Masche, vorn

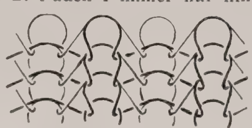


Abb. 5. Plattierte oder farbige Fangware

Henkel, Faden II vorn Masche, hinten Henkel arbeitet, so wird, wie Abb. 5 erkennen läßt, eine Ware entstehen, deren vordere Seite in den Maschenstäbchen die Farbe von II, dessen hintere die Farbe von I zeigt. Soweit wird ohne Zweifel der Eindruck einer „plattierten" Ware erweckt. Aber ganz abgesehen davon, daß die Wirkung nicht rein ist, sondern zwischen den Rechtsmaschenstäbchen die andersfarbigen Linksmaschenstäbchen durchschimmern und eben dadurch die eigentümlich schillernde Wirkung erzeugen, ist die Herstellung von den sonstigen Plattierverfahren so grundverschieden, daß man schon deshalb die Bezeichnung „plattiert" ablehnen muß. Dazu kommt, daß man Rechts- und Rechtswaren nun doch auch wirklich „plattiert" (z. B. Wolle und Baumwolle; Flor und Seide), in dem zuerst beschriebenen Sinne arbeitet. Wie sollen beide Arten unterschieden werden, wenn sie die gleiche Bezeichnung haben? Auch die Bezeichnung „hinterlegte Fangware", die gelegentlich angewendet wird, ist nicht zutreffend; denn es ist nicht eine Fangware, die durch besonderes „Hinterlegen" von Fäden ein abweichendes Gepräge erhält, sondern die Fadenlage ist die bei jeder gewöhnlichen Fangware übliche.

Ich möchte an dieser Stelle vorschlagen, für diese fälschlich plattiert oder hinterlegt genannte Ware eine Benennung wie „zweifädige" oder vielleicht besser „zweifarbige" Fangware zu wählen. Man trifft damit gleichfalls das Kennzeichen der Ware und entgeht der Vermischung mit dem eigentlichen Plattierverfahren.

B) Für die Kettenwirkerei

würde sich das Plattieren zunächst aus der Tatsache von selbst ergeben, daß beim Legen über die Nadeln der Faden der unteren Maschine (weil der Nadel am nächsten liegend und zuerst auf sie kommend) die auf der Warenvorderseite liegende Masche bildet. Man hätte also nur nötig, den für die Schauseite bestimmten Faden in die untere Maschine zu ziehen. Aber man tut das nicht, da bei einer solchen Ware die andersartigen Platinenmaschen der oberen Kette zwischen den Maschenstäbchen zum Vorschein kommen. Die Fäden der unteren Maschine liegen nämlich nicht nur auf der rechten Seite obenauf, sondern überdecken mit ihren Platinenmaschen auch die der oberen auf der linken Seite, denn beim Hochgehen zur Legung „über die Nadeln" geht die untere Kette hinter der oberen her, ihre Fäden kommen also nach den der oberen auf die Ware zu liegen (Abb. 6).

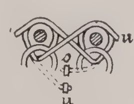


Abb. 6. Anordnung der Plattierfäden für Kettenware

Die untere Kette hüllt also gewissermaßen die obere ein, sodaß die Reihenfolge der Fäden von der Vorder- zur Rückseite ist: untere, obere, obere, untere Maschine, während erwünscht wäre: o., u., o., u., damit auf der Vorderseite zwischen den die Schauseite bildenden Maschen der einen Maschine die Platinenmaschen derselben Maschine sichtbar sind.

Man erreicht dies, indem man diese die rechte Seite bildenden Fäden in die obere Maschine zieht und folgendermaßen legt (z. B. unter Benutzung der Halbtrikotlegung, Abb. 7 a):

Beide Maschinen heben sich, aber nur die obere legt „über 1" nach rechts und beim Senken „unter 1" nach links bis Ziff. 2 (Abb. 7b), während die untere nur auf- und abgeht. Dann werden beide Maschinen nochmals gehoben und nun legt nur u. „über 1" (bis Ziff. 1) und nach dem Senken „unter 2" (bis Ziff. 2), während o. nur hoch- und niedergeht. Nach dem Ausarbeiten wiederholt sich das gleiche Spiel nach der andern Seite.

Abb. 7. Legungen für plattierte Kettenware

Man erreicht damit, daß der Faden der oberen Maschine zuerst auf die Nadeln und damit auf die Warenvorderseite kommt, denn die Nadelmasche der unteren Maschine kann, da sie später gelegt wird, auf der Nadel nur bis zu der schon vorhandenen Masche der oberen Maschine gleiten. Wie bei normaler Legung liegt nun auch hier die Platinenmasche der unteren Maschine auf der Rückseite obenauf. Man sieht infolgedessen den Faden der oberen Maschine nicht nur als Nadelmasche, sondern zwischen den Stäbchen auch als Platinenmasche, sodaß die rechte Warenseite ohne Störung gänzlich den Charakter (z. B. Seide) des betr. Fadens trägt.

Als Legung wird neben Doppeltrikot wohl meist Halbtrikot verwendet, indem man hier die obere Maschine mit der Seide die Trikotlegung arbeiten läßt, die wegen des kürzeren Weges „unter 1" weniger Fadenlänge erfordert, als die Legung „unter 2". Um aber der Ware etwas mehr Fülle zu geben und den Eindruck von Doppeltrikot zu erwecken, arbeitet man mit der unteren Maschine (Baumwollgarn oder Flor) nach der alten „Tuchlegung" (heute vielfach Doppeltrikotlegung genannt) „unter 2 über 1" und zurück.

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei

Von Geh. Reg.-Rat Dipl.-Ing. Hugo Glafey

(Fortsetzung von Seite 119)

In Abb. 13 ist eine Vorrichtung zum Einsetzen der Spulen in ihre Schlitten nach D. R. P. 110 807 wiedergegeben, die Abb. 14 und 15 lassen ihre Arbeitsweise erkennen[3]). Sie ist die folgende. Auf dem Tisch sind zwei im rechten Winkel zueinander stehende Schieber C^1 und B^1 gelagert,

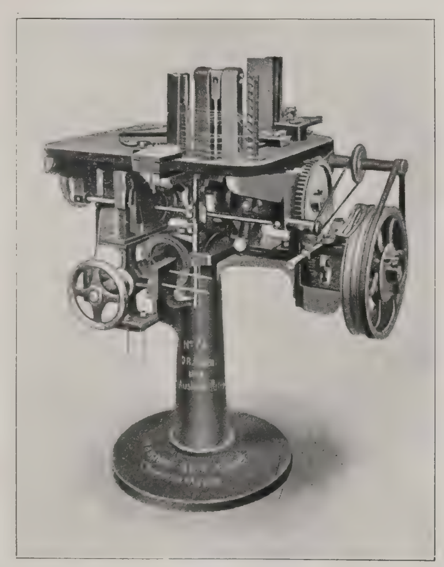


Abb. 13. Maschine zum Einsetzen der Spulen in die Spulenschlitten (Maschinenfabrik Kappel A.-G., Chemnitz-Kappel)

deren erster C^1 den jeweils untersten Spulenschlitten aus dem Schlittenstapelrohr ausstößt und in eine Aussparung O der Tischplatte schiebt, welche nach unten durch einen auf der Unterseite der Tischplatte geführten Schieber D abgedeckt ist, während der Schieber B^1 die jeweils unterste Spule aus dem Spulenstapelrohr ausstößt und über den in die Tischaussparung O beförderten Schlitten schiebt. Geschieht dies, so gleitet die Spule über die Bremsfeder K des Spulenschlittens in dessen Aussparung und wird dabei durch die am Kopf löffelförmig ausgebildete, auf dem Tisch T befestigte Feder F so nach abwärts gedrängt, daß sich ihre Randscheiben über die im Unterteil des Schlittens vorgesehene Führungsrippe schieben. Ist dies erreicht, so schwingt der den Fädelhaken E tragende Hebel E^1 nach oben, der Fädelhaken tritt durch das Fadenleitauge des Spulenschlittens und gleichzeitig drängt der Kopf E^2 des genannten Hebels die an der Unterseite des Schiebers D befestigte Feder R, welche an ihrem freien Ende einen Stift n trägt, nach oben. Dieser tritt infolgedessen in den freien Raum des Spulenschlittens ein und so vor dessen Bremsfeder R, daß diese beim nun folgenden kurzen Vorwärtsgang des Schiebers D nach außen abgebogen wird. Die Folge davon ist, daß die Spule ihre Stütze verliert und ganz in den Schlitten einfallen kann. Hierauf geht der Fädelhakenhebel E^1 wieder nach abwärts, sein Kopf gibt zunächst die Feder mit dem Vordrängstift n frei, dieser zieht sich aus dem Spulenschlitten zurück und die Bremsfeder R kann sich zwischen die Randscheiben der eingesetzten Spule legen und zweitens nimmt der Fädelhaken E den ihm von einem Stößer J dargebotenen Spulenfaden mit durch das Fadenleitauge des Spulenschlittens. Damit ist das Einsetzen der Spule in den Schlitten beendet und nur noch das Ablegen des gefüllten Schlittens erforderlich. Zu diesem Zweck geht der Schieber D zurück und gibt dadurch die Aussparung O im Tisch T frei, unter welcher sich ein Aufreihdorn H befindet. Auf ihn geht der Spulenschlitten über, indem die Spule mit ihrer Achsenöffnung sich auf den Dorn aufschiebt. Damit der Faden der jeweils in einem Schlitten eingelegten Spule auch sicher von dem Stößer J gefaßt wird, werden die freien Fadenenden der Spulen B beim Einschichten dieser in das Stapelrohr in eine Schlitzführung desselben so gelegt, wie es Abb. 14 erkennen läßt. Die Folge davon ist, daß der Faden der aus dem Stapelrohr in den Schlitten überführten Spule sich vor den Stößer legt und von ihm beim Vorgang gefaßt wird. Maschinen der vorstehend erläuterten Art setzen etwa 2400 Spulen in der Stunde ein.

Bei der Spuleneinsetzmaschine nach der Patentschrift 172 040 (Richmond, Birkin und Pare in Nottingham[4]) ist die Druckfeder, welche die Spule in ihren Schlitten eindrückt, sobald sie von einem Stoßschieber über ihn gebracht wird, vermieden. Dadurch sollen Unsicherheiten beim Einlegen der Spulen in die Schlitten, insbesondere diejenigen der Gardinen- und Spitzenmaschinen beseitigt werden. Diese Spulenschlitten sind infolge der feinen Teilung außerordentlich dünn und demgemäß sind auch die Spulen sehr dünn, außerdem haben sie eine fast über den halben Umfang der Aussparung reichende Führungsrippe und diese hat bei eingesetzter

3) Vergl. auch: Brit. Patentschr. 23422 v. J. 1899.

4) Vergl. auch: Franz. Pat. 329206.

Spule nur wenig Spielraum zwischen den Spulenrandscheiben. Diese Eigentümlichkeiten haben zur Folge, daß das Einlegen der Spulen in die Schlitten große Schwierigkeiten mit sich bringt. Um sie zu überwinden, erfolgt das Einlegen in der aus Abb. 16 ersichtlichen Weise. Der mit einer Spule b zu beschickende Schlitten a wird über die Aussparung eines Tisches e gelegt und über dieser einerseits

Abb. 14 und 15. Einsetzen der Spulen in die Schlitten

durch zwei kegelförmige Stempel m gehalten, welche in zwei Aussparungen n des Schlittens von oben eintreten, und andererseits in unmittelbarer Nähe der Enden 7 der Führungsrippe 8 durch zwei Druckfinger v im Zusammenwirken mit zwei Stützzapfen w. Dem so festgelegten Spulenschlitten wird die einzusetzende Spule b aus dem Stapelbehälter y durch einen Stoßschieber 1 über einen geneigten Tisch 2 zugeführt und tritt infolgedessen schräg von oben nach unten in den Spulenschlitten ein, wobei sich ihre Randscheiben 4, 5 auf die Enden 7 der Führungsrippe 8 aufschieben und die

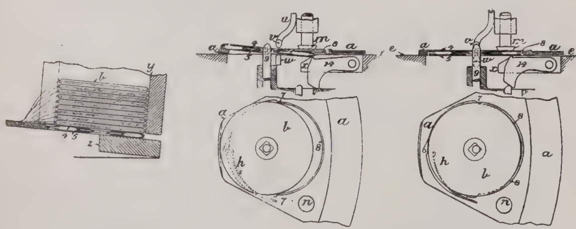


Abb. 16. Einlegen der Spulen in die Schlitten

voranlaufende Kante der unteren Spulenrandscheibe auf der schrägen Führung x nach oben gleitet, die Spule also nach oben gebogen wird. Hat der Spulenschieber seinen Schub beendet, so befindet sich die Spule mit ihrer Achsenöffnung über einem Bolzen 9, dieser tritt in die Spule ein und macht dann eine Parallelbewegung gegen die Führung x. Gleichzeitig schwingt von unten ein Druckfinger 14 gegen den Spulenrand und hebt diesen so weit, daß die Randscheiben bei der weiteren durch die Bewegung des Bolzens 9 herbeigeführten Vorwärtsbewegung der Spule bei gleichzeitiger Lüftung der Druckfinger v sich über die Mittelrippe 8 schieben. Hierbei fällt auch der Hinterteil der Spule in den Schlitten. Die Spulenbremsfeder h befindet sich noch unter der Spule, sie muß so weit nach außen gebogen werden, daß ihr Kopf zwischen die Spulenrandscheiben gleiten kann. Dies wird durch einen Finger erreicht, welcher sich von unten gegen die Spule und dann gegen den Kopf des Spulenschlittens bewegt. Gleichzeitig mit diesem Finger bewegt sich auch der Fädelhaken von unten durch das Fadenleitauge des Spulenschlittens, ein Preßstempel mit Fanghaken schwingt von der Seite über den Spulenschlitten und legt sich auf diesen, wobei die Fanghaken den Schlitten seit-

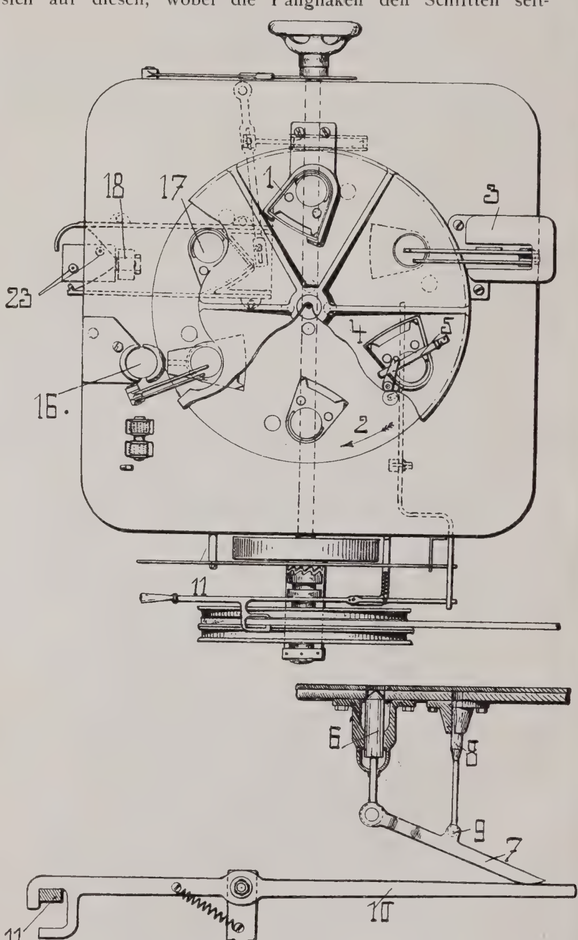


Abb. 17 und 18. Bobbinen-Ausstoß- und Einsetzmaschine (Maschinenfabrik Kappel, Chemnitz-Kappel)

wärts umgreifen. Eine am Träger des Preßstempels vorgesehene Bürste streicht den Spulenfaden in den Fädelhaken, dieser geht unter Mitnahme des Fadens durch das Fadenleitauge wieder nach abwärts, der Preßstempel hebt sich unter Mitnahme des beschickten und eingefädelten Spulenschlittens und schwingt mit ihm zwecks Ablegens wieder in seine Ausgangslage zurück. Damit ist das Spiel beendet.

Während die vorstehend erläuterten Maschinen lediglich dem Ausstoßen der leeren Spulen aus dem Schlitten oder dem Einsetzen der gefüllten Spulen in diese dienen, zeigen die Abb. 17, 18 eine Maschine, nach Patent 233 634, welche

das Ausstoßen und Einsetzen in einem Arbeitsgang nacheinander ausführt. Die Schlitten mit den leeren Spulen sind im Behälter 1 aufgestapelt, die vollen Spulen im Behälter 16. Eine schrittweise gedrehte Transportscheibe 2 entnimmt die ersten nacheinander dem Behälter 1 und führt sie der Ausstoßstelle 3 zu. Wird hier aus irgend einem Grund die Spule nicht ausgedrückt, so bleibt die Maschine stehen, sobald der die Spule noch enthaltende Schlitten durch Schaltung der Förderscheibe 2 in die Stellung 4 kommt. Mit dem Sperrstift 6, welcher die Förderscheibe nach jeder Teildrehung festlegt, ist ein Hebel 7 drehbar verbunden, welcher mit seinem feinen Ende auf dem Sperrhebel 10 der Riemengabelstellstange 11 aufruht und an welchem ein lotrecht verschiebbarer Bolzen 8 so angelenkt ist, daß er mit nach oben genommen wird, sobald der Sperrstift 6 in die Sperrlage geht und ihm kein Widerstand entgegentritt. Ein solcher ist vorhanden, sobald der über ihm sich einstellende Spulenschlitten seine Spule noch enthält. Gegen sie trifft der Bolzen 8 an und kann infolgedessen seine Aufwärtsbewegung nicht fortsetzen. Sein Anlenkungspunkt am Hebel 7 wird zum Festpunkt, infolgedessen schwingt dieser Hebel beim weiteren Ansteigen des Sperrstifts um diesen, sein feines Ende drückt auf den Sperrhebel 10 und löst diesen aus. Ist der Schlitten durch Schaltung der Scheibe 2 gegenüber dem Spulenbehälter 16 angekommen, so wird aus diesem die jeweils unterste Spule durch einen Schieber ausgestoßen, dem Schlitten zugeführt und in diesen eingesetzt. Der neu beschickte Spulenschlitten wandert dann in die Stellung 17, in welcher er aus der Förderscheibe nach unten in eine Leitrinne fällt, die ihn Aufreihdornen 23 zuführt.

Weitere Anregungen für die Durchbildung von Maschinen zum Ausstoßen der Spulen aus den Spulenschlitten und Einsetzen der Spulen in diese in einem Arbeitsgang finden sich in den britischen Patentschriften 8651, 8652, 8653 v. J. 1904; 13 690 v. J. 1908; 14 165 v. J. 1910 und 5355 v. J. 1912; von 10 449 v. J. 1914 und 106 101 v. J. 1917 von Birkin, Jardine, Richmond, Rostance und Pare in Nottingham. Alle in diesen Druckschriften behandelten Maschinen sind für das Ausstoßen und Einsetzen von Spulen aus bzw. in die Schlitten von Gardinen- und Spitzenmaschinen bestimmt, welche sich im allgemeinen gegenüber denjenigen für die Tüllweberei durch geringe Dickenabmessungen auszeichnen und deshalb leicht verbiegen. Ausstoßen und Einsetzen bieten aus diesem Grunde besondere Schwierigkeiten.

Die aus dem Spulenschlitten ausgestoßenen Spulen enthalten noch Fadenreste, weil sie nicht ganz abgearbeitet werden dürfen, um die Spannung in den ablaufenden Fäden zu erhalten. Diese Fadenreste stellen ein wertvolles Material dar, besonders wenn Seide verarbeitet wird, und

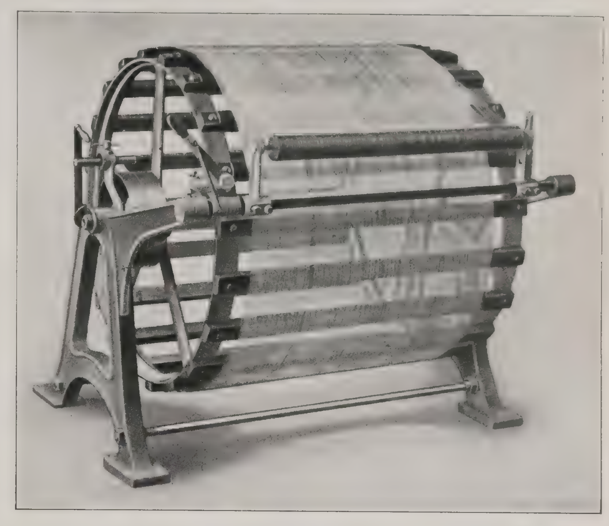


Abb. 19. Maschine zum Abwickeln der Fadenreste von den Bobbinen

müssen deshalb wieder gewonnen werden. Zu diesem Zweck werden sie abgehaspelt. Die Spulen werden, wie dies Abb. 19 erkennen läßt, auf eine kantige Spindel aufgereiht, welche drehbar und achsial verschiebbar parallel zu einem Haspel gelagert ist. Dieser empfängt Drehbewegung, die von den Spulen ablaufenden Fäden laufen infolgedessen auf ihn auf, und zwar in Kreuzwickellegung, weil die Spulenspindel gleichzeitig zeitweise achsial verschoben wird.

(Schluß folgt.)

Das Walken und die Walken

Von Dr. A. Ganswindt

(Fortsetzung von Seite 172)

Den neuesten Typ der Hemmer'schen Normalwalken, das Modell „GN", führen wir in Abb. 6 vor. Diese Maschine ist mit zweiseitigem Riemenbetrieb, Parallelführung der Oberwalze und Druckregulierung mittelst neuesten Hebelmechanismus ausgestattet; sie eignet sich vorteilhaft für die meisten leichten und mittleren Wollstoffe.

Die Medial-Walken werden nur selten angewandt; am meisten in England für Halbwollwaren, und dort wo dünne und mittlere Stoffe von außergewöhnlicher Länge zu walken sind.

Die Spezialwalken sind von ähnlicher Bauart wie die Normalwalken, aber ihre Organe sind in kleineren Dimensionen gehalten, eignen sich daher auch mehr zum Verarbeiten kleinerer Warenmengen, z. B. zum Walken eines Stückes schwerer, zweier Stücke mittlerer, und dreier Stücke leichter Ware. Meist werden sie für Damentuche, Trikotstoffe und Flanelle verwendet.

Die Simplex-Walken sind den Spezialwalken ähnlich, aber einfacher im Bau. Sie dienen hauptsächlich zum Walken von leichten Damentuchen, Damenkleiderstoffen, leichten Flanellen und Hemdentrikotstoffen.

Abb. 7 zeigt eine Minimal- oder Musterwalke. Wie schon aus dem Namen ersichtlich, ist sie die bis jetzt kleinste Walzenwalke; sie dient zum Walken kleiner Partien von 5—10 kg Ware, im übrigen aber fast ausschließlich zum Walken von Muster; sie ist daher auch sowohl für Motorbetrieb wie für Handbetrieb verwendbar. Der Durchmesser ihrer Hauptwalzen ist 250 mm; ihre Walzenbreite ist 50, 75 und 100 mm. Die Minimalwalke dürfte in jeder größeren Tuchfabrik zu finden sein, nicht minder in den großen Farbenfabriken, wo sie zur Untersuchung der Walkechtheit der Farbstoffe beim Färben von Wolle, Garn und Gewebe dienen. Dort, wo man noch nach alter Manier mit der Hand filzt, wird man meist zu Trugschlüssen kommen, da die Handwalke auch nicht entfernt den Effekt gibt, wie eine der Wirklichkeit entsprechende Maschinenwalke.

Die Universal-Walken, die man früher, ihrem Namen entsprechend, tatsächlich auch für solche hielt, und die daher auch früher eine ziemliche Rolle spielten, sind seitdem man eingesehen hat, daß es eine Universalwalke überhaupt nicht geben kann, fast ganz durch die einfacher konstruierten Normalwalken ersetzt worden. Gegenwärtig werden sie nur noch zur Massenfabrikation von ungewebten Filzen verwendet. Sie unterscheidet sich von allen

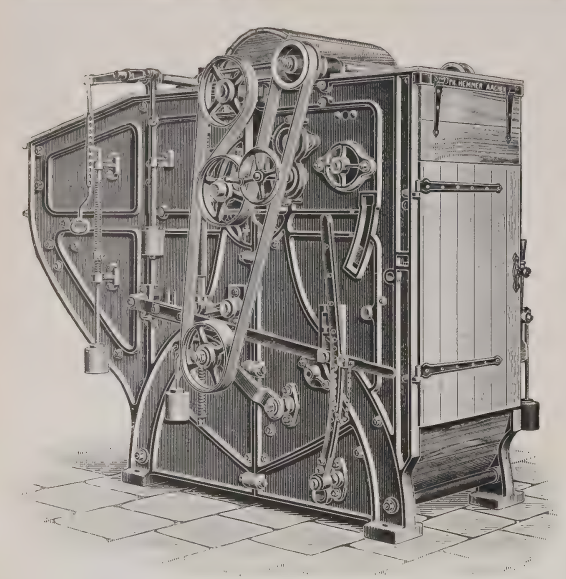


Abb. 6
Die Normalwalke für leichte und mittlere Wollstoffe

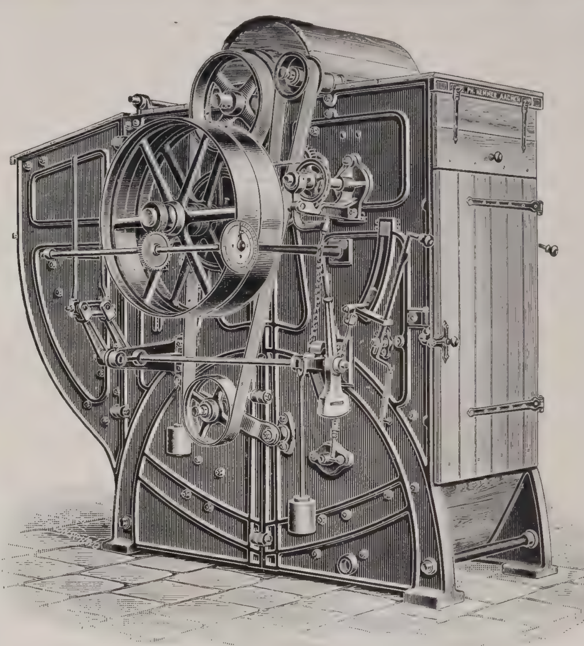


Abb. 8
Die Radikalwalke

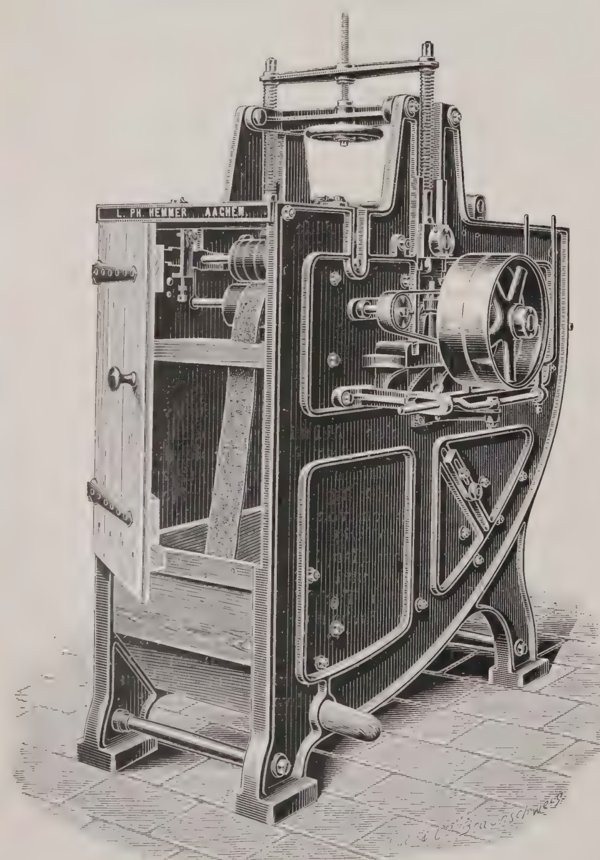


Abb. 7
Die Minimal- oder Musterwalke

übrigen Walzenwalken durch die mit Bronzeringen versehene Unterwalze.

Die Radikal-Walken (Abb. 8) sind in der Konstruktion den Normalwalken ähnlich, werden aber in größeren Dimensionen ausgeführt und dienen zum Walken extra schwerer Waren oder zur Massenfabrikation von mittleren Stoffen. Der Durchmesser der Hauptwalzen ist 550 mm (gegen 450 mm bei der Normalwalke), die Breite der Walzen 300, 400, 500 und 600 mm. Mit Maschinen der Walzenbreite 500 lassen sich nach Angaben der Firma L. Ph. Hemmer 6 Stück Eskimo-Herrenstoffe à 40 kg ca. 45 m lang oder 8 Stück Eskimo-Damenstoffe à 32 kg ca. 40 m lang in 12 Stunden oder 8 Stück Kammgarndrapées in 9 Stunden fertig walken. Infolge der größeren Dimensionen der Hauptwalzen vermögen diese den Stauchdruck im Stauchkanal leichter zu überwinden, wie bei den Normalwalken, das Einwalken in der Länge ist daher bei den Radikalwalken geringer als bei den Normalwalken.

Die Maximal-Walken ähneln gleichfalls den Normalwalken, weisen aber noch größere Dimensionen auf als die Radikalwalken. Ihr Hauptanwendungsgebiet ist das Walken von Industrietuchen und dicker ungewebter Filze. Sie sind aber auch zum Walken ganz schwerer Waren gut geeignet. Der Durchmesser der Hauptwalzen ist 650 mm (gegen 600 der Radikalwalken), die Walzenbreite 300, 450, 600 und 750 mm.

Die Rundfilz-Walken dienen in der Hauptsache zum Walken von rund- bzw. endlos gewebten Filzen für die Papierfabrikation. Der Durchmesser der Hauptwalzen ist bei den größeren Typen der Rundfilzwalken 850 bzw. 1050 mm. Diese Walken können gelegentlich zum Walken anderer Stoffe dienen, haben aber für uns nur sekundäres Interesse.

(Fortsetzung folgt.)



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Die Beeinflussung der Lichtechtheit von Indigofärbungen durch Metallhydroxyde

Von Dr. R. Haller

Vor längerer Zeit stellte Krais[1]) Versuche zur Verbesserung der Lichtechtheit von Baumwollfarbstoffen an, indem er die gefärbten Gewebe mit 10%igen Lösungen fast aller im Handel befindlichen Salze imprägnierte und belichtete. Er mußte feststellen, daß keine der verursachten Imprägnierungen von irgend welchem Einfluß auf die Lichtechtheit der lichtunechten basischen Farbstoffe war; bei einigen unechten substantiven Baumwollfarbstoffen ließ sich die Lichtechtheit durch gewisse Salze, wie Natriumthiosulfat, Kupfervitriol, Nickelsulfat oder Kobaltsulfat, verbessern. Auf die Wollfärbungen hatte die Imprägnierung mit den genannten Salzen eigentümlicherweise keinerlei Einfluß. Dagegen fand Krais, daß es gelingt, die Lichtechtheit von Malachitgrün, Victoriablau und Methylviolett durch Imprägnierung mit Ferrocyankalium zu verbessern, welche Wirkung Krais nicht auf direkte Beeinflussung der Farbstoffe zurückführt, sondern auf die mehr sekundäre Wirkung des sich aus dem Ferrocyanat bildenden Berlinerblaus.

Ich habe mich später auch mit der Frage befaßt[2]). Es wurden Gewebe angewandt, die in Ferrocyankalium präpariert waren, darnach z. B. Aethylgrün aufgedruckt, wobei der Druckfarbe Metallsalze zugesetzt wurden, die dann mit der Präparation die entsprechenden Ferrocyanate bildeten und insbesondere bei Anwendung von Kupfersalzen auf das sonst außerordentlich mangelhaft lichtechte Aethylgrün den günstigsten Einfluß ausübten. Unter den heutigen Verhältnissen, wo besonders darauf zu achten ist, daß Ware nur von möglichst hochwertiger Qualität hergestellt wird, gewinnt auch die geringste Verbesserung der Haltbarkeit der Gewebe oder der Färbung Bedeutung.

Nun hat der Indigo bekanntlich viele Eigenschaften, die ihn zu einem Farbstoff stempeln, dessen Lichtechtheit zu wünschen übrig läßt; ich erinnere nur an seine ungenügende Reibechtheit. Aber auch die Lichtechtheit ist nicht über alle Zweifel erhaben. Zwei Monate intensiver Sonnenbestrahlung sind vollkommen ausreichend, mittlere Indigotöne völlig auszubleichen. Schon aus dem Grunde, weil der Indigo, im Gegensatz zu so vielen anderen als echt bezeichneten Farbstoffen, bei Wäsche und Licht stets seine klare blaue Nuance beibehält, dann in Rücksicht auf die große Leichtigkeit, mit der er sich ätzen und reservieren läßt, verdient er zweifellos die große Beliebtheit, der er sich auch heute noch erfreut. Um so wertvoller wird es aber sein, wenn es gelingt, seine unangenehmen Eigenschaften nach der einen oder anderen Richtung hin zu verbessern.

Anschließend an die Untersuchungen von Krais, sowie an meine eigenen, habe ich versucht, ob es gelingt, die Lichtechtheit des Indigo durch Metalloxyde in günstigem Sinne zu beeinflussen. Zu dem Zwecke habe ich mittlere Indigofärbungen mit Lösungen von Metallsalzen bestimmter Konzentrationen bedruckt, das Metallhydroxyd durch eine Passage in verdünnter, warmer Lauge auf dem Gewebe niedergeschlagen, dann gut ausgewaschen und getrocknet. Diese so erhaltenen Proben wurden nun je zur Hälfte dem Lichte unter Glas ausgesetzt, und zwar während der zwei Monate Juli und August. Wird die Lichtechtheit der Farbstoffe beeinflußt, so muß sich die Beeinflussung geltend machen durch einen langsam zutage tretenden Unterschied in der Intensität der bedruckten und unbedruckten Stellen des Gewebes. Tatsächlich ist schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit bei verschiedenen der angewandten Metalloxyde eine Wirkung in dem gesuchten Sinne festzustellen.

Das indigoblaue Gewebe wurde mit folgender Druckfarbe bedruckt:

100 g neutrale British Gum-Stärkeverdickung
10 cm³ der molekularen Metallsalzlösung.

Man trocknet, passiert in warmer Natronlauge 10 g 38° Bé pro 1 Lit. Wasser, wäscht und trocknet.

Das Resultat nach zweimonatiger Belichtung ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

Metallsalz	Nach zwei Monaten Belichtung
1. $Mg\,Cl_2$	Bedruckte und unbedruckte Partien gleich ausgebleicht.
2. $Al_2\,(SO_4)_3$	Bedruckte und unbedruckte Partien gleich ausgebleicht.
3. Chromalaun	Bedruckte und unbedruckte Partien gleich ausgebleicht.
4. $Fe\,Cl_3$	Bedruckte Stellen völlig unverändert, unbedruckte ausgebleicht.
5. $Ti\,Cl_3$	Wirkt auf die bedruckten, auch unbelichteten Partien bleichend.
6. $Mn\,Cl_2$	Bedruckte Stellen unverändert, unbedruckte ausgebleicht.
7. $Ni\,SO_4$	Bedruckte Stellen werden gegen die Wirkung des Lichtes etwas geschützt.
8. $Co\,(NO_3)_2$	Bedruckte Stellen nicht so stark gebleicht wie die unbedruckten.
9. $Zn\,SO_4$	Bedruckte Stellen wenig von den unbedruckten abweichend.
10. $Hg\,Cl_2$	Bedruckte und unbedruckte Stellen zeigen geringen Unterschied.
11. Bleiacetat	Nahezu kein Unterschied der bedruckten und unbedruckten Stellen.
12. $Bi\,(NO_3)_2$	Bedruckte und unbedruckte Stellen gleich ausgebleicht.
13. $Cu\,SO_4$	Bedruckte Stellen nahezu unverändert.
14. $Cd\,SO_4$	Geringe schützende Wirkung auf den bedruckten Stellen.
15. $Sn\,Cl_2$	Geringe schützende Wirkung auf den bedruckten Stellen.
16. $Au\,Cl_3$	Keine Wirkung.
17. $H_2\,Pt\,Cl_6$	Keine Wirkung.
18. $Pd\,Cl_2$	Geringe schützende Wirkung an den bedruckten Stellen.
19. $Ag\,NO_3$	Nahezu unverändert an den bedruckten Stellen.

Wir erkennen aus der Tabelle, daß einigen Metalloxyden tatsächlich eine schützende Kraft gegen die Lichtwirkung innewohnt, und zwar sind das zunächst das Mangan, dann die Metalle der Eisengruppe, mit Eisen an der Spitze. Kupfer wirkt auch in der vorliegenden Anwendungsweise außerordentlich günstig und bewährt auch hier seinen bekanntlich auch bei anderen Farbstoffen wirksamen Schutz gegen Lichtwirkung. Dazu kommt noch das Silber, das mit dem Mangan die geringste Veränderung der Farbtöne verursacht, bedauerlicherweise aber für die praktische Anwendung aus begreiflichen Gründen nicht zur Verwertung gelangen kann.

1) Z. f. Farben- und Textilchemie 1902 (I), 22.
2) Ebenda 1907, 249.

Der Vollständigkeit halber, dann in Erinnerung an meine früheren Untersuchungen, habe ich sowohl Ferrocyanate als auch Ferricyanate einiger Metalle, und zwar Silber, Zink und Kupfer, auf ihre schützende Wirkung hin geprüft.

Man bedruckt mit dem Metallsalz in molekularer Lösung, wie bei den ersten Versuchen erwähnt, dann trocknet man und passiert in der Lösung von Ferrocyanat bzw. Ferricyanat. Nach zweimonatiger Belichtung der Proben, gleichfalls in den beiden Sommermonaten, ergibt sich kein befriedigendes Resultat. Die bedruckten Stellen beim Silbersalz sind olive geworden, das Zinksalz zeigt keinerlei schützende Wirkung, während das Kupfersalz zwar dunkle bedruckte Stellen im Gegensatz zu den ziemlich verblaßten unbedruckten aufweist, aber der Farbton ist, wohl durch das dazwischengelagerte, rotbraune Kupferferrocyanat völlig verändert worden.

Eine Verbesserung der Lichtechtheit von Indigofärbungen erscheint also nach den erhaltenen Resultaten wohl im Bereich der Möglichkeit zu liegen. Vor allem werden Eisensalze diejenigen sein, welche in der Praxis am meisten Aussicht auf Anwendung haben werden.

Ueber das Entwickeln von Naphtol AS-Rot

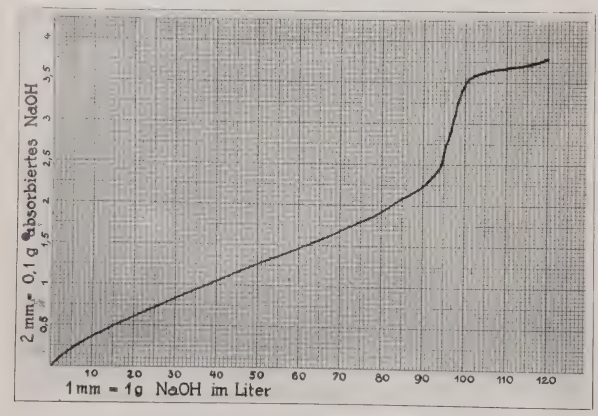
Von Dr. W. Christ

Naphtol AS-Rot (Griesheimer Rot) wird in der Praxis auf laufendem Bade gefärbt. Um eine volle Ausnützung der Bäder zu erreichen, arbeitet man vielfach auf der Terrine oder auf der Passiermaschine.

Während das terrinenmäßige Grundieren durchaus keine Schwierigkeiten bietet, verdient das terrinenmäßige Entwickeln besondere Beachtung.

Jeder zur Entwicklung kommende Strang enthält von der Grundierung her eine gewisse Menge Alkali, die im Färbebad abgegeben wird. Auf laufendem Bade werden in der Folge der Färbungen so große Mengen Alkali in die Färbeflotte gebracht, daß neutrale und selbst schwachsaure Diazolösungen allmählich alkalisch werden. Die dem grundierten Strang anhaftende Menge Alkali setzt sich zusammen aus der mechanisch anhaftenden Natronlauge und dem von der Baumwolle aus dem alkalischen Grundierungsbad absorbierten Aetznatron. Das Absorptionsvermögen der Baumwolle für Aetznatron ist so stark, daß z. B. aus einem Grundierungsbad, das 10 g Naphtol AS mit 15 ccm Natronlauge 34° Bé im Liter gelöst enthält, bei normaler Arbeitsweise von 1 kg Baumwollgarn 4 g Aetznatron absorbiert werden, während mechanisch nur 2 g Aetznatron anhaften.

Durch Titration wurden die Mengen Aetznatron bestimmt, die von der Baumwolle im Flottenverhältnis 1:20 aus Natronlauge verschiedener Konzentration absorbiert werden. Der Reihe nach wurden Laugen von 1, 2, 3, usw. bis 120 g Aetznatron im Liter hergestellt. Durch Titration wurde der Aetznatrongehalt genau bestimmt. Alsdann wurde in 1 Liter dieser Laugen je 50 g Baumwollmulegarn 40/2 ½ Stunde umgezogen und wiederum der Gehalt der Lauge an Aetznatron festgestellt. Aus der Differenz der ersten und zweiten Titration errechnete sich die Menge Aetznatron, die von der Baumwolle absorbiert war. In folgender Tabelle sind die Ergebnisse dieser Versuche graphisch dargestellt.



Absorption von Aetznatron durch Baumwolle

Aus dem Verlauf der Kurve geht hervor, daß das Absorptionsvermögen der Baumwolle proportional der Konzentration der Natronlauge zunimmt, bis bei etwa 10%iger Lauge die Linie plötzlich nach oben springt. Hier beginnt schon die Mercerisation. Uns interessierte nur der erste Teil der Absorptionslinie, denn hier liegen die Konzentrationen, die bei den Grundierungsbädern in Frage kommen.

Es sind daher zur besseren Uebersicht die Werte des ersten Teils der Absorptionslinie nochmals in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Material	Flotte	g NaOH i. Ltr.	Dauer der Einwirkung	Menge d. absorb. NaOH i. g
1)	50 g Mulegarn 40/2	1 Ltr.	1 g	½ Std.	0,115
2)	50 g „ „	1 „	2 g	½ „	0,145
3)	50 g „ „	1 „	3 g	½ „	0,174
4)	50 g „ „	1 „	4 g	½ „	0,21
5)	50 g „ „	1 „	5 g	½ „	0,239
6)	50 g „ „	1 „	6 g	½ „	0,268
7)	50 g „ „	1 „	7 g	½ „	0,292
8)	50 g „ „	1 „	8 g	½ „	0,314
9)	50 g „ „	1 „	9 g	½ „	0,343
10)	50 g „ „	1 „	10 g	½ „	0,375

Da wir bei Griesheimer Rot die Baumwolle im allgemeinen in einem Flottenverhältnis 1:20 grundieren, läßt sich an Hand der Tabelle die absorbierte Menge Aetznatron leicht berechnen: Die mechanisch anhaftende Menge ergibt sich aus dem Schleudereffekt.

Wird ein Färbebad alkalisch, so tritt zunächst eine Veränderung der Diazolösung ein, die sich äußerlich dadurch bemerkbar macht, daß die im allgemeinen klaren und hellen Diazolösungen sich stark trüben und eine schmutzig braunrote Färbung annehmen. Es scheiden sich in dem Färbebad braune flockige Niederschläge aus und nach längerer Zeit sind Gasblasen zu beobachten. Es sind dies alles Erscheinungen, die auf eine fortschreitende Zersetzung der Diazoverbindung hindeuten. Der Einfluß, den diese Veränderungen der Diazoverbindung auf den Ausfall der Färbung haben, ist äußerst ungünstig. Die anfänglich klaren und leuchtenden Töne werden zunächst stumpfer und tiefer brauner. Geht die Zersetzung weiter, so werden die stumpfen braunen Färbungen schwächer und fahler. Wie uns bekannt ist, hat man verschiedentlich in der Praxis versucht, das Färbebad vor dem schädlichen Einfluß des Alkalis zu schützen dadurch, daß man in gewissen Abständen Salzsäure zugesetzt hat. Im allgemeinen schreitet man, nachdem sich ein alkalisches Färbebad durch das Braunerwerden der Färbungen anzeigt, zur Erneuerung des Bades.

Ein ganz vorzügliches Mittel, um das Alkalischwerden der Entwicklungsflotten zu verhindern, ist schwefelsaure Tonerde. In den Vorschriften der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron ist bereits für die Diazolösungen einiger Basen ein Zusatz von schwefelsaurer Tonerde vorgeschrieben, um die Haltbarkeit der Lösungen zu erhöhen. Wie nun neuerdings festgestellt worden ist, wird die Haltbarkeit von Diazoverbindungen durch Anwesenheit von schwefelsaurer Tonerde nicht erhöht. Sie wirkt weder günstig noch ungünstig ein. Sie schützt aber die Diazoverbindung vor dem schädlichen

Einfluß des Alkalis, und darin allein besteht ihre das Färbebad erhaltende Wirkung. Das mit jedem Strang in die Entwicklungsflotte kommende Aetznatron setzt sich sofort mit der schwefelsauren Tonerde um unter Bildung von Tonerdehydrat und Natriumsulfat. Unter schwefelsaurer Tonerde handelsübliche Ware ist ein Aluminiumsulfat mit Kristallwasser zu verstehen entsprechend der Formel $Al_2(SO_4)_3$ 18 H_2O (Mol. 666). Da man die Alkalimenge eines grundierten Strangs rechnerisch ermitteln kann, läßt sich auch der erforderliche Tonerdezusatz leicht feststellen.

Ein praktisches Beispiel möge das erläutern: Baumwollgarn mit Naphtol AS 10 g im Liter grundiert, soll auf der Terrine entwickelt werden. Das Grundierungsbad wurde mit 15 ccm Natronlauge 34° Bé im Liter angesetzt. Dieser Menge Natronlauge entsprechen 5,4 g festes Aetznatron. Von diesen 5,4 g werden 1,5 g vom Naphtol AS zur Bildung des Natriumsalzes verbraucht, so daß wir noch 3,9 g freies Aetznatron im Liter haben. Wie aus der Tabelle ersichtlich, absorbiert aus einer 0,39%igen Lauge ein Kilo Baumwolle, die im Verhältnis 1 : 20 grundiert wurde, etwa 4 g Natriumhydroxyd. Bei einem Schleudereffekt von 50% enthält die anhaftende Lauge noch weitere 2 g Natriumhydroxyd. Es sind also im ganzen 6 g Aetznatron auf dem Kilostrang, die 16,6 g schwefelsaure Tonerde erfordern. Man muß daher mit dem Nachsatz pro Kilo Garn dem Färbebad 16,6 g schwefelsaure Tonerde zusetzen, um das Bad vor dem Alkalischwerden zu schützen.

In den Vorschriften der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron ist angegeben, daß z. B. bei der Echtrot GL Base 9 g diazotierte Base pro Kilo normal grundierte Baumwolle dem Färbebad nachzusetzen sind. Da man im Ansatz auf 3 g Base 5 g schwefelsaure Tonerde verwendet, werden mit 9 g Base stets 15 g schwefelsaure Tonerde in das Färbebad gebracht. Die Menge der schwefelsauren Tonerde ist rein empirisch gefunden, kommt aber der mit 16,6 g berechneten Menge sehr nahe. Wenn man also auf 3 g Echtrot GL Base 6 g schwefelsaure Tonerde im Ansatz nimmt, wird man stets mit dem Nachsatz die erforderliche Menge schwefelsaurer Tonerde dem Färbebad zuführen.

Es bleibt jetzt die Frage zu beantworten: Wann setzt man die schwefelsaure Tonerde der Diazolösung zu? Hier ist das Neutralisationsmittel von ausschlaggebender Bedeutung. Neutralisiert man mit essigsaurem Natron, dann kann die schwefelsaure Tonerde vor und nach der Neutralisation zugegeben werden. Wird aber mit Kreide abgestumpft, dann ist zu beachten, daß überschüssige Kreide — und es wird in der Praxis meistens mit großem Ueberschuß neutralisiert — auf schwefelsaure Tonerde unter Bildung von Tonerdehydrat und Calciumsulfat einwirkt. Die Diazolösung wird stark getrübt und die Wirkung der schwefelsauren Tonerde wird ganz oder teilweise aufgehoben. Es ist daher ratsam, die Diazolösung mit Kreide sorgfältig zu neutralisieren, die überschüssige Kreide durch Absitzenlassen und Abziehen oder durch Filtrieren zu entfernen und dann dem neutralen klaren Bade die schwefelsaure Tonerde zuzusetzen.

Da die Diazoverbindungen aller Farbbasen mehr oder minder stark alkaliempfindlich sind, ist es zu empfehlen, den Zusatz der schwefelsauren Tonerde bei den Diazolösungen aller Basen anzuwenden. Es läßt sich dann auch die Neutralisation mit Kreide allgemein durchführen, was bei den heutigen Preisen für essigsaures Natron dem Griesheimer Rot-Färber sehr zu statten kommt.

Schwefelsaure Tonerde ist schwach lakmussauer. Ein neutrales Bad mit schwefelsaurer Tonerde versetzt, reagiert daher schwach lakmussauer. Dieser schwach saure Charakter des Färbebades ist für den Ausfall der Färbungen sehr günstig.

Beim Färben bildet sich in den Bädern Tonerdehydrat, das sich zum Teil auf dem Material niederschlägt, zum Teil im Bad ausfällt. Um sicher zu sein, daß durch das Spülen das beim späteren Seifen nachteilig wirkende Tonerdehydrat entfernt wird, schaltet man vorteilhaft ein kurzes schwach saures Spülbad ein, wie das ja auch vielfach in der Praxis geübt wird.

Ein Nachweis von Kupferoxydammoniak-Kunstseide

Von Konrad Lang

(Aus dem Laboratorium der Ersten Deutschen Ramie-Gesellschaft, Emmendingen, Baden)

Bis jetzt gab es noch kein brauchbares Verfahren, das gestattete, die beiden technisch wichtigsten Kunstseiden, die Viscose und die Kupferoxydammoniak-Kunstseide, analytisch einwandfrei nachzuweisen. Das Verhalten gegenüber konzentrierter Schwefelsäure, sowie die Färbung mit Rutheniumrot lieferten meist keine befriedigenden Resultate. Relativ am sichersten war eine Entscheidung, welche Art von Kunstseide man vor sich hat, auf mikroskopischem Wege durch Vergleichung der Querschnitte zu treffen, aber dies Verfahren erfordert neben kostspieligen Instrumenten (Mikroskop, Mikrotom) sehr große Uebung. Im folgenden soll nun eine Möglichkeit der Erkennung von Kupferoxydammoniakzellulose gegeben werden, die mit einfachen Hilfsmitteln rasch und sicher zum Ziele führt.

Der Nachweis der Kupferoxydammoniakkunstseide beruht auf der sicheren Erkennung geringster Kupfermengen. Dies ist durch eine Arbeit von Hahn und Leimbach (Berichte der deutschen chem. Gesellschaft 55, 3070) möglich. Dieser Nachweis von Kupfer, ein Meisterwerk der analytischen Chemie, basiert auf der katalytischen Beschleunigung der Reaktion von dreiwertigem Eisen mit Thiosulfat. Das dreiwertige Eisensalz wird dabei zum zweiwertigen reduziert, während das Thiosulfat in Tetrathionat übergeführt wird. Als Indikator wird Rhodanid zugegeben, das durch seine tiefrote Färbung mit dreiwertigem Eisen das Vorhandensein von solchem scharf anzeigt.

Ausführung des Nachweises von Kupferoxydammoniakzellulose.

Gebrauchslösungen:

1. Eisenchlorid-Lösung, $FeCl_3$, 32,4 g $FeCl_3$ im Liter.
2. Ammoniumrhodanid-Lösung, 76,1 g NH_4SCN im Liter.
3. Thiosulfat-Lösung, 75 g $Na_2S_2O_3$ im Liter.

Die verwendeten Reagenzien müssen natürlich möglichst rein sein.

In einem Erlenmeyerkolben wird die zu untersuchende Kunstseide, sowie in zwei anderen Erlenmeyerkolben Viscose und Kupferoxydammoniakzellulose mit je 15 ccm konzentrierter Salpetersäure übergossen. Nach etwa einer halben Stunde verdünnt man mit je 200 ccm destilliertem Wasser. In drei gleiche, geräumige Bechergläser gibt man mit Hilfe einer Pipette je 50 ccm dieser Lösungen, fügt je 25 ccm Eisenchlorid und 2 ccm Rhodanid zu. Dann füllt man die Bechergläser mit destilliertem Wasser auf gleiche Höhe (400 ccm) auf. In drei Reagenzgläsern gibt man je 15 ccm Thiosulfat, den Inhalt dieser drei Reagenzgläser gießt man gleichzeitig in die drei Bechergläser.

Schon nach kurzer Zeit bemerkt man, wie die Lösung, die Kupferoxydammoniakzellulose enthält, sich viel schneller aufhellt. Wenn die Viscose haltige Lösung noch tiefrot gefärbt ist, ist jene schon längst entfärbt.

Ist nun die Lösung, die die zu untersuchende Kunstseide enthält, etwa gleichzeitig mit der Kupferoxydammoniakzellulose entfärbt, so hat man solche vor sich, im anderen Falle ist diese Viscose. Einige Zahlen mögen dies belegen.

	Entfärbungszeiten in Minuten		
Becherglas A (Viscose)	6½	8	7½
Becherglas B (Kupferoxydammoniakzellulose)	3	3½	3½
Becherglas C (zu untersuchende Kunstseide)	3½	3	4

Resultat: Die zu untersuchende Kunstseide war nach dem Kupferoxydammoniakverfahren hergestellt.

	Entfärbungszeiten in Minuten		
Becherglas A (Viscose)	11	10	10
Becherglas B (Kupferoxydammoniakzellulose)	5	6	5½
Becherglas C (zu untersuchende Kunstseide)	11	10	8½

Resultat: Die zu untersuchende Kunstseide war Viscose.

Die Zahlen haben natürlich keine absolute Bedeutung, da die Reaktionsgeschwindigkeit in hohem Maße von äußeren Faktoren (Temperatur, Konzentration usw.) abhängig ist. Sorgfältiges Arbeiten und Arbeiten unter genau gleichen Bedingungen sind also zum Gelingen unbedingt erforderlich.

Buchbinderleinen

Von Ingenieur Gustav Durst

Vorangeschickt sei: Aus Leinen wird heute wenig Ware erzeugt, nur zu Geschäftsbüchern (für Buchhaltung usw.) wird noch ein wirklicher Leinenartikel geliefert; den meisten anderen Zwecken dienen Baumwollgewebe leichtester Art, deren Ausrüstung ein interessanter Zweig der Baumwollappretur ist, der oft in Fabriken erzeugt wird, die nur für diesen Artikel und das verwandte Kunstleder spezialisiert sind.

Der Buchbinder verlangt eine Ware von schöner Oberfläche, die vollständig dicht geschlossen ist, so daß sein Kleister nicht durchschlägt und die Oberfläche verschmiert. Bei dichten Geweben genügt ein leichtes, am besten einseitiges Appret, und es wurde in Friedenszeit eine Ware erzeugt, die auf der rechten Seite das Bild eines schönen, in allen Modefarben gefärbten unappretierten Leinens bot, während die linke Seite durch ein Streichappret gedeckt wurde. Der eigentliche, sozusagen klassische Buchbinderleinenartikel versucht noch das Aussehen verschiedener Ledersorten nachzuahmen, da Leder seit jeher das edelste Material des Buchbinders ist. Rechnet man dazu, daß man aus Preisgründen auf allerbilligste, daher schütterst eingestellte Rohwaren überging, so ist das Appreturproblem schon besser zu erkennen. Eine ganz leichte Rohware soll vollständig dicht appretiert werden, die Oberfläche gleichmäßig gefärbt sein und das Ganze durch eingepreßte Muster eine Leder- oder Phantasienarbe zeigen.

Zur Lösung stehen zwei Wege zur Verfügung: Man färbt das Gewebe und füllt es mit einem gleichfarbigen Appret, wodurch vor der Fertigstellung beide Seiten nahezu gleich aussehen, oder man deckt eine Seite durch eine gleichmäßig dünne undurchsichtige Schicht einer gut bindenden Druckfarbe und appretiert die linke Seite farblos. Das erste Verfahren gibt die „common colours" („gewöhnliche Farben"), das zweite die „extra colours" („feine Farben"). In beiden Fällen wird die Gewebestruktur verwischt, wie leicht vorauszusehen im zweiten Falle viel besser als im ersten. Ein gefärbtes durchscheinendes Appret hat selten den gleichen Farbton wie das gefärbte Gewebe, fast nie die gleiche Lichtbrechung und Transparenz. Für jeden Fall haftet der Ware noch etwas Transparenz an, die nur bei dunklen Farben ganz verschwindet.

Nach dieser Schilderung der Ziele, die die Fabrikation verfolgt, gehe ich zu deren Beschreibung über.

Als Rohware dienen Kattune in der Einstellung 17/14 36/42 bis 13/11 36/30. — Die Rohware wird zunächst gebleicht oder gefärbt, nach den üblichen Methoden. Für „Common colours", die ich zuerst besprechen will, wird das Gewebe möglichst ähnlich dem gewünschten Fertigton gefärbt. Bei dunklen Farben geschieht dies direkt auf dem Jigger unter Verwendung von substantiven oder Schwefelfarbstoffen, nach bekannten Rezepten der Farbenfabriken. Da keinerlei Echtheitsansprüche gestellt werden, ist es reine Preisfrage, welche Farbstoffe vorgezogen werden. Lebhafte Töne werden auch vorgebleicht und mit basischen Farbstoffen gefärbt, wo dies genügt, wird auch mit substantiven Farben grundiert und basisch übersetzt. Nach dem Färben wird am Wasserkalander abgepreßt und auf der Zylindertrockenmaschine getrocknet. Für die Appretur beschreibe ich das alte englische Originalverfahren; es ist leicht, nach einigen Versuchen andere Stärke- oder Fettsorten einzuführen.

Das Originalrezept lautet: Auf 1 Gallone = 4,54 Liter

500 g Weizenmehl Nr. 7,
400 „ Reismehl,
16 „ Softening,
16 „ Knochenfett,
45 „ trockene Mineralfarbe.

Da Softening leicht zu einem Fehler der Ware, dem „hellen Bug", führt, wird das Rezept auch so abgeändert, daß

40 g Palmöl oder Kokosfettt,
40 „ Mineralfarbe

an Stelle der im erstgenannten Rezept enthaltenen Fett- bzw. Farbmengen verwendet werden. Der helle Bug erscheint beim Falzen als heller Streifen und ist am fertigen Einband sehr störend, besonders bei dunklen Farben, vor allem Bordeauxtönen.

Bei sehr lebhaften Farben ist es schwierig, mit Mineralfarben den Farbton des Gewebes zu erzielen, man verwendet daher Anilinfarben (subst., basische oder auch saure Farben, letztere z. B. für den roten Stoff zu photographischen Dunkelkammern) in Menge von 1,5—8 g pro Gallone, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllmitteln wie Kaolin, Talkum usw.

Das Kochen der Appretur, die sehr dick wird, geschieht in Holzbottichen von 500 und 1000 Litern Fassungsraum mit offenem Dampf, mancherorts auch unter Verwendung von Bronzerührern. Die Stärke wird mit kaltem Wasser angerührt und durch ein Sieb in den Bottich gegeben, das Fett wird getrennt mit Wasser verkocht, und die Mineralfarbe auf Walzenmühlen mit Wasser angerieben gleichfalls durch das Sieb zugesetzt. Das Ganze wird bei geschlossenem Deckel ½ Stunde lang gekocht.

Bei Verwendung von Anilinfarben ist darauf zu achten, daß nur kochechte Produkte verwendet werden. Für „weiß" verwendet man Lithopone.

Durch Vorversuche wird festgestellt, ob dieses Appret den gleichen Farbton wie das Gewebe zeigt; bei merkbarem Unterschied zeigt die fertige Ware eine gewisse Unruhe.

Das Stärken geschieht auf einer Friktionsstärkmaschine üblicher Konstruktion, die Ware wird durch die Stärkemasse durchgenommen. (Die meisten Friktionsstärkmaschinen erlauben verschiedene Arbeitswege.) Gewöhnlich genügt ein 4—5maliges Stärken, wobei zwischen dem Stärken immer am Zylinder getrocknet wird. — Neuerdings arbeitet man auch mit Spannrahmen, wodurch man in der Warenbreite freieren Spielraum hat und auch besseres Schließen erzielt, ebenso mit Rakelstreichmaschinen, da auch diese noch besser füllen als die Friktionsstärkmaschine, die nur durch die Unterschiede der Umfangsgeschwindigkeiten der Bronze- und Ahornwalze das Appret einpreßt.

Gut gestärkte Ware ist nahezu geschlossen. Die Ware wird nun eingesprengt (am besten sind die Düseneinsprengmaschinen), in manchen Betrieben auch durch eine 10%ige Türkischrotlösung durchgenommen und über Nacht liegen gelassen. Das Kalandern erfolgt auf sehr schweren Friktionskalandern. Die Stahlwalze wird mit hochgespanntem Dampf oder mit Gasolin geheizt, die Friktion beträgt bis 400%. Die Ware wird trocken kalandriert, was in längstens 4 Passagen erreicht wird, und zeigt Hochglanz. Ist dieser nicht erwünscht, so kann man durch Dämpfen leicht die Ware ganz matt machen.

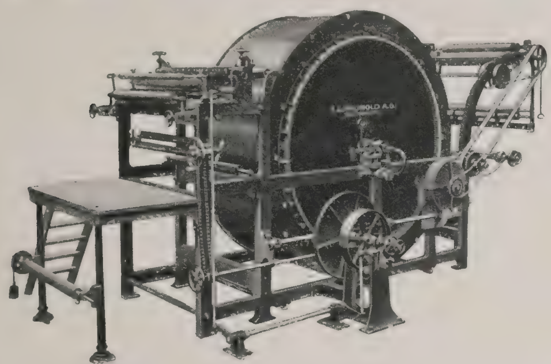


Abb. 1. Spezial-Maschine für Füll-Appretur mit Doppel-Rakel (Haubold)

Die fertige Ware wird nun auf Gaufrierkalandern genarbt. Es genügt ein verhältnismäßig leichter Druck, weshalb leichtere Konstruktionen mit Hebeldruck und einer großen Papier- und einer kleinen Stahlwalze Verwendung finden. Die Stahlwalze enthält die gewünschte Narbe als Negativ eingraviert; die Papierwalze erweicht im nassen Zustand. Läßt man nun beide Walzen unter Druck zusammenlaufen, so prägt sich das Muster der Stahlwalze genau ab. Zwischen

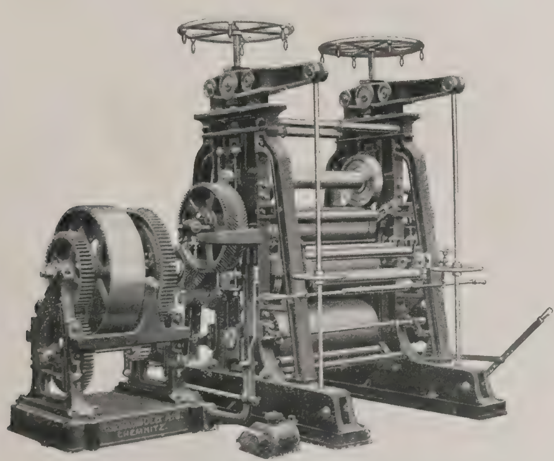
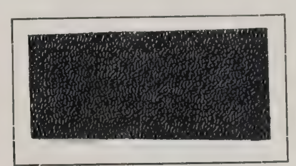


Abb. 2. Roll- und Friktions-Kalander für Buchbinderkalios, Pausleinen und dergl. (Haubold)

diesem Negativ und Positiv erfolgt dann die Formung des Gewebes zum gewünschten Dessin. Für sehr feine Dessins ist es zulässig, die gleiche Papierwalze für mehrere Dessins zu verwenden. Vorzuziehen ist es immer, für jedes Dessin ein Walzenpapier zu besitzen, und es genügt ein Kalandergestell für bis 7—10 Dessins. Sehr gangbare Dessins oder große Betriebe haben eine große Anzahl von Kalandern, in denen ein beträchtliches Kapital investiert ist. Das Pressen ist ein interessanter Vorgang, die Stärkemasse wird durch Dämpfen geschmeidig gemacht und durch den heißen Stahlzylinder des Kalanders wieder getrocknet, wodurch eine außerordentlich ausdrucksvolle Narbe erzielt wird.

Die fertige Ware wird in Stücke von 33,5 m Länge gerollt.

Bei der Fabrikation der „Extra colours" wird die eine Seite durch Bedrucken mit einer deckenden Schicht versehen; da man auch Artikel erzeugt, die mit richtigen Druckmustern bedruckt werden, arbeiten kleine Betriebe mit einer gewöhnlich einfarbigen Rouleauxdruckmaschine. Der Arbeitsgang ist der in der Katttundruckerei übliche. Die Rohware wird also zunächst gut gesengt, um die kleinen Härchen zu entfernen, die beim Druck stören würden, dann wird gebleicht und getrocknet. Die Druckwalze ist mit Hachuren, d. h. einem diagonal gestellten Liniensystem von verschiedener Feinheit graviert. Es können auch Picots, d. h. rhombische Gravuren, verwendet werden, doch nützen diese sich schneller ab.

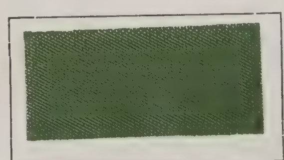


Common colours

Die Druckmasse hat folgende Zusammensetzung: Auf 1 Liter Wasser:

87,5 g Maisstärke,
12,5 „ Dextrin,
100 „ Mineralfarbe,
5 „ Kokosöl,
5 „ Palmöl,
2 „ Borax,
10 „ Essigsäure 50 %.

Die Zusätze von Borax und Essigsäure werden gemacht, um ein gutes Haften an der Kupferwalze zu erzielen. Die Mineralfarbe wird auch hier auf der Walzenmühle mit Wasser fein gerieben, die Stärkemasse mit kaltem Wasser angeteigt und durchgesiebt. Das Fett kann direkt zugesetzt und verkocht werden. Borax und Essigsäure werden einzeln in wenig Wasser gelöst zugesetzt. Gekocht wird in Duplikatoren — doppelwandigen Kupferkesseln — mit indirektem Dampf, da offener Dampf ungleichartige Mengen Kondenswasser in die Masse bringt und die Druckfarbe genau die gewünschte Dicke besitzen muß. Die fertiggekochte Masse wird kalt gerührt und durch eine Trichtermühle gemahlen.



Extra colours

An Stelle von Mineralfarben können im Rezept auch Anilinfarben mit Füllmitteln verwendet werden. Lithopone darf man auf Druckmaschinen nicht verwenden, da es Kupfer aus den Walzen aufnimmt und braun wird. Die richtige Druckfarbe wird auch hier durch Ausmusterung, die die Fabrikation im kleinen nachahmt, ermittelt.

Gedruckt wird in üblicher Weise unter Verwendung eines Mitläufers, zuerst mit einer gröberen Walze, die etwa 20 Linien auf 1 cm zeigt, 4 mal, dann mit einer feineren Walze, mit 30 Linien auf den cm, auch 4 mal; dann soll die rechte Seite gleichmäßig gedeckt sein.

In größeren Betrieben verwendet man Unterdruckmaschinen, ähnlich den Rakelappreturmaschinen für weiße Hemdentuche, und erspart so die Mitläufer, kommt auch mit einer kleineren Anzahl Passagen aus. Nach jedem Drucken wird auf einem großen Zylinder, der mit der Druckmaschine zusammengebaut ist, getrocknet.

Die gleichmäßig gedeckte Ware wird auf der linken Seite mit einer farblosen Stärke appretiert. Das geschieht mit einer gewöhnlichen zweiwalzigen Stärkmaschine, deren untere Walze in die Stärkemasse taucht. Die Ware wird nicht durch die Stärke, sondern mit der linken Seite nach unten zwischen den Walzen durchgeführt. Es kann auch auf einer Rakelstärkmaschine gearbeitet werden. Die Stärke hat folgende Zusammensetzung:

Auf 1 Liter 150 g Kartoffelstärke,
75 „ Weizenstärke,
15 „ Palmöl,
15 „ Kokosöl,
2 „ Borax.

Die Stärke ist entsprechend der Zusammensetzung sehr dick; es wird mit 2mal Stärken eine genügende Dichte erzielt. Die Ware wird nun wie common colours eingesprengt und auf der linken Seite trocken kalandriert und gepreßt.

Band-Färberei und -Appretur

Von Dr. Culp

Band-Färberei und -Appretur bilden heute einen hervorragenden Zweig der Veredlungsindustrie. Sie sind hervorgegangen aus dem Bedürfnis der Fabrikanten, möglichst wenig gefärbte Garne auf Lager zu halten, um dadurch die Herstellung der Bänder zu vereinfachen und billiger zu gestalten.

Es handelt sich nun darum, die Bänder aus dem Rohgarn so zu veredeln, daß sie denen aus gefärbten Garnen gleichkommen, sei es nun, daß sie aus einer oder aus gemischter Faser hergestellt sind. Es kommen in Betracht Bänder aus Seide allein, oder aus Seide und Baumwolle, ferner aus Kunstseide allein, oder aus dieser in Verbindung mit Seide oder Baumwolle. Also eine recht vielseitige Aufgabe für den Färber und den Appreteur. Alle diese Bänder mit Ausnahme der aus Kunstseide und Kunstseide mit Baumwolle bedürfen einer Vorbehandlung, ehe sie gefärbt und appretiert werden können. Die Bänder werden zunächst auf der Gas-Sengmaschine gesengt, das heißt, von den auf der Oberfläche des Bandes herausragenden Fäserchen, die von der Seide herrühren, befreit, weil sonst der Glanz beeinträchtigt würde. Darauf folgt bei den ganz- und halbseidenen Bändern das Entbasten der Seide auf dem Seifenbade, das für die erstgenannten etwa 30% Marseiller Seife, für die letzteren etwa 7—8% Seife und etwa 2 bis 3% kalzinierte Soda, alles vom Gewicht der Ware gerechnet, enthält. Ist der Bast vollkommen entfernt, was etwa 2—3 Stunden in Anspruch nimmt, wird sehr gut gespült, damit die Seife rein ausgewaschen ist. Das Färben richtet sich nun danach, ob das Band aus einfacher oder gemischter Faser besteht. Für das Färben der ganzseidenen Bänder nimmt man im allgemeinen dieselben Farbstoffe, wie für die Seidengarne, und färbt entweder auf dem gebrochenen Bastseifenbade, dem Seifenbade oder dem essigsauren Bade. Je nach der Qualität und der Breite des Bandes wird man auf dem Haspel oder dem Stock färben. Es ist natürlich im Rahmen dieses Aufsatzes nicht möglich, für die einzelnen Nuancen die erforderlichen Farbstoffe und die Färbeweise anzugeben, zumal jeder Betrieb darin seine eigenen Methoden hat.

Handelt es sich um halbseidene Bänder, Seide und Baumwolle, so gestaltet sich die Aufgabe für die Färber schon schwieriger, da beide Fasern in dem gleichen Ton erscheinen müssen, die Baumwolle dunkler als die Seide. Das ist nur in wenigen Fällen in einem Bade zu erreichen, in den meisten Fällen muß zunächst auf dem sogenannten Grundierbad vor- und auf dem Avivagebad fertiggefärbt werden. Das Grundierbad wird bestellt mit 2—3% kalzinierter Soda, 5% Marseiller Seife, 20—30% Glaubersalz, alles vom Gewicht der Ware, und dem erforderlichen Farbstoff. Verwendet werden in der Hauptsache substantive Farbstoffe, und zwar solche, die beide Fasern im gleichen Ton anfärben, die Baumwolle dunkler als die Seide; gefärbt wird nahe dem Kochpunkt. Außer substantiven Farbstoffen verwendet man im Grundierbade auch schwachsaure zum Abdunkeln der Seide, so daß man in solchen Fällen nicht nötig hat, auf dem Avivagebad mit basischen Farbstoffen zu nuancieren. Hat man nun auf dem Grundierbade bis zu einem bestimmten Grade nach Muster gefärbt, wird sehr gut gespült, um alle Seife und allen Schmutz vom Grundierbade aus dem Band zu entfernen. Da diese Bäder fortlaufend benutzt werden, sammelt sich aus den einzelnen Zusätzen mit der Zeit Unreinlichkeit an, die unbedingt ausgewaschen werden muß. Es kann dann auf dem Avivagebad, das mit Essigsäure und den nötigen basischen Farbstoffen bestellt ist, fertiggefärbt werden. Ameisensäure und Milchsäure können nicht in allen Fällen angewandt werden, da sie mehr oder weniger die Nuancen beeinflussen. Der oben geschilderte Weg ist der in den allermeisten Fällen gangbare, nur bei ganz klaren Farben wird man davon abweichen. Man wird dann die Seide mit basischen Farbstoffen vorfärben, darauf das Band auf dem Tannin- und Brechweinstein-Bad behandeln, und die so gebeizte Baumwolle gleichfalls mit basischen Farbstoffen ausfärben. Die Bänder aus Seide und Kunstseide kann man natürlich nicht sengen wegen der leichten Entflammbarkeit der Kunstseide, sie werden gleich auf dem Abkochbade behandelt, um die Seide zu entbasten. Das Färben schließt sich im allgemeinen dem der Bänder aus Seide und Baumwolle an und bietet keine größeren Schwierigkeiten als dieses. Dagegen erhält man beim Färben von Bändern aus Kunstseide und Baumwolle, selbst beim vorsichtigsten Färben, fast nie ein befriedigendes Resultat; namentlich bei dunklen Farben, da sich die Kunstseide immer ganz erheblich tiefer anfärbt als die Baumwolle. Bei hellen Farben ist das Resultat günstiger, dann auch, wenn mercerisierte Baumwolle verwendet worden ist. Bänder aus Kunstseide allein hergestellt, werden wie das Kunstseiden-Garn gefärbt, sie bedürfen, genau wie dieses, keiner Vorbehandlung.

Eine Klasse für sich sind die Lumineux-Bänder aus Ganzseide, die, wie der Name schon andeutet, ein lichtes Gewebe darstellen und nur erschwert in den Handel kommen. Das Erschweren, vor dem Entbasten, geschieht in derselben Weise, wie bei Seidengarn. Chlorzinnbad, Waschen, phosphorsaures Natron, wiederholt je nach der geforderten Erschwerung entsprechende Male, Waschen, zum Schluß das Wasserglasbad. Das Färben dieser Bänder geschieht wie beim Garn.

Für die Ausrüstung der Bänder ist die Appretur genau so wichtig, wie das Färben. Eine gute Appretur hängt sowohl von der Appreturmasse, als auch von der zur Verfügung stehenden Maschine ab. Als Appreturmittel kommen für die Ausrüstung der Bänder in der Hauptsache folgende in Betracht: Traganth, Gummi, Leim, Kartoffelmehl, Dextrin, ferner Appreturöle. Daß es außerdem eine ganze Reihe von Spezialfabriken hergestellter, unter den verschiedensten Namen in den Handel gebrachter Appreturmittel gibt, dürfte bekannt sein. Sie sind auch für einzelne Fälle mehr oder weniger gut zu verwenden. Die zu verwendende Appreturmasse muß so zusammengestellt sein, daß sie das Band nicht belegt, ihm den erforderlichen Glanz gibt, guten Griff und doch eine gewisse Weichheit. Ob

Riegel-Appretur oder das Quetschverfahren angewandt werden muß, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. In ersterer stellt die Appreturmasse eine konsistente Gallerte dar, im letzteren ist sie flüssig. Die zum Appretieren der Bänder verwandten Maschinen sind für beide Verfahren gebaut, haben 2 oder 3 Trockenzylinder und eine Vorrichtung zum Ausbrechen. Das auf Häspel aufgedrehte Band läuft, mit oder ohne Spannung, durch die Appreturmasse über die Trockenzylinder und am anderen Ende der Maschine wieder auf vorgelegte Häspel. Handelt es sich um die Erzielung eines hohen Glanzes, so muß das Band nach dem Appretieren noch kalandriert werden, wobei es unter schwerem oder leichtem Druck zwischen mit Gas oder Dampf erhitzten Stahl- oder Papierwalzen durchgeführt wird. Die oben erwähnten Lumineux-Bänder werden in der Regel mit dem Appret Chimique appretiert, es ist das eine Lösung von einem oder mehreren Harzen in Benzol und Alkohol, die dem Band einen hervorragenden Glanz und dauernden Halt gibt.

Neue Ausgabe der Farbnormen

Den Besitzern des Chrometers nach Ostwald und den Benutzern seiner Farbnormen wird die Nachricht willkommen sein, daß soeben eine neue Ausgabe der Farbnormen erfolgt, die einen erheblichen technischen Fortschritt darstellt. An Stelle der früheren, mit löslichen Teerfarbstoffen durchgefärbten Papiere werden Aufstriche in vollkommen matten Decktünchen hergestellt. Hierdurch ist es möglich geworden, die mehr oder weniger lichtempfindlichen löslichen Farbstoffe durch das lichtechteste Material zu ersetzen, welches es in den betreffenden Gebieten gibt. Alle trüberen Kreise des Farbkörpers können nun in ganz einwandfrei lichtechten Aufstrichen hergestellt werden. Nur für die klarsten Kreise, und auch hier nur in den Gebieten Purpur, Eisblau und Grün, ist uns die Farbstoffindustrie noch die Herstellung lichtechter Farbstoffe schuldig geblieben; sie konnten daher auch in den Normen nicht mit solchen ausgeführt werden.

Als Bindemittel ist Sichelleim verwendet worden, der die wertvolle Eigenschaft hat, nach dem Trocknen unlöslich zu werden. Durch die Herstellung der neuen Art in Gestalt eines trockenen Pulvers (Marke MT) ist ein nahezu ideales Bindemittel geschaffen worden. Die Firma Ferd. Sichel, Hannover-Limmer, hat die erforderlichen, nicht unerheblichen Mengen ihres Leims unentgeltlich dargebracht und so in dankenswertester Weise die Herstellung der Farbnormen gefördert.

Als weiße Unterlage für die Farbstoffmischungen hat lichtechtes Lithopon gedient. Von jeder Norm sind Mengen von 1 bis 2 kg hergestellt worden, so daß die große „Farborgel" mit ihren 680 eingestellten Farben ein Gewicht von mehr als 1000 kg hat.

Mit diesem Material wird zunächst der Normenatlas hergestellt. Er tritt an die Stelle des längst vergriffenen großen Farbenatlas und besteht wie dieser aus Karten in Weltformat V, 40×56 mm. Die ältere, kostspielige Aufmachung auf großen Papptafeln wird nur noch auf besondere Bestellung ausgeführt; als Gebrauchsform dient die Anordnung als Karthotek in vier Kästchen von je 7 Farbkreisen. Jeder Farbkreis enthält außer den 24 Farbnormen noch die beiden, seinem Farbzeichen entsprechenden unbunten Normen, so daß das nötige Material zur Veranschaulichung der Harmonien unmittelbar zusammen ist. Der Normenatlas erscheint im Verlag Unesma G. m. b. H., Leipzig, Kantstraße 17. Er wird in 4 Lieferungen von je 7 Farbkreisen ausgegeben, die sich in Abständen von 2 Monaten folgen, so daß binnen eines halben Jahres das Werk vollständig sein wird. Zurzeit werden die Karten für die erste Lieferung geschnitten, bezeichnet und versandfertig gemacht. Der Vorteil der Normen zeigt sich hier darin, daß an Stelle der 2500 Farben des großen Atlas die 680 Farbnormen getreten sind, welche dasselbe Gebiet von ca bis pn überdecken. Dadurch wird der Normenatlas nicht nur handlicher, sondern auch billiger.

In zweiter Linie werden Farbtonleitern hergestellt, welche dieselben Normenfarben enthalten. Durch die Erfindung eines neuen Modells sind die Leitern ohne Verkleinerung der farbigen Flächen beträchtlich handlicher geworden, so daß man sie in der Tasche mitführen und überall, im Laden, in der Werkstatt, im Garten usw. anwenden kann.

Weitere Formen, wie Farbfächer, Harmonieweiser, Hauptschnitte usw., werden nach Maßgabe der Herstellungsmöglichkeiten herausgebracht werden.

Einem empfindlich gewordenen Mangel ist endlich durch die Neuherstellung eines hundertteiligen Farbtonkreises abgeholfen worden, wie er, auf 5 Streifen von je 22 Farben geordnet, zur Farbtonmessung mittels des Chrometers dient. Die neue Ausgabe ist erheblich tiefer (auf la) eingestellt, als die erste es war, wodurch die Messungen sehr erleichtert werden; auch hier sind, soweit vorhanden, die lichtechtesten Farbstoffe verwendet worden. Außer den Chrometerstreifen werden Karten im gleichen Format wie die des Normenatlas (40×56) für den freien Gebrauch des hundertteiligen Kreises hergestellt.

Zur dauernden Pflege der Farbnormen ist eine besondere Abteilung der Energiewerke G. m. b. H. Großbothen i. Sa. eingerichtet worden, welcher die Erhaltung und Erneuerung der großen Farborgel, die Herstellung der Aufstriche für die verschiedenen Lehr- und Arbeitsmittel und die Ausarbeitung neuer Formen derselben obliegt. Ihre Arbeiten werden zurzeit von Wilhelm Ostwald persönlich geleitet. Auch ist Vorsorge getroffen, jüngere Mitarbeiter in allen Einzelheiten dieser Arbeiten so genau zu unterrichten, daß unter allen Umständen ihre stetige Fortführung gesichert ist. Wegen näherer Auskunft über alle die Farbnormen betreffenden Angelegenheiten wende man sich an die Energiewerke G. m. b. H., Abt. Farbnormen, Großbothen i. Sa.

Farbstoffe und Musterkarten

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — Nr. 974 D. Schwefel- und Metachromfarben auf halbwollene Lumpen unter Zusatz von Protectol Agfa II. In dieser Karte veranschaulicht die Firma das Abziehen und Echtfärben halbwollener Lumpen. Das Abziehen wird vorgeführt nach 3 Methoden: 1. mit Chromkali und Schwefelsäure; 2. mit Rongalit C und 3. mit Burmol. Das Verdecken der Baumwolle geschieht nach dem Schwefelnatrium- oder Hydrosulfit-Soda-Verfahren. Schließlich wird die Wolle mit Metachromfarbstoffen nach dem Metachrom- oder dem Chromecht-Verfahren gefärbt. — Zirkular Nr. 977 D. Walk-Braun R und 3 G sind schwach sauer zu färbende Produkte, die den Vorzug besitzen, schon ohne Nachbehandlung wasch- und walkechte Färbungen zu liefern. Sie sind deshalb besonders geeignet zum Färben von Strickgarnen und Trikotagen, aber auch für lose Wolle, Kammzug, Streich- und Kammgarne. Für die Kunstwollindustrie dürften die Produkte ebenfalls von Interesse sein, da das Material infolge der kurzen Färbedauer und des Wegfalls der Nachbehandlung sehr geschont wird. — Zirkular Nr. 979 D. Sambesi-Reinblau 4 B G schließt sich in seinen Eigenschaften eng an die ältere Marke 4 B an und unterscheidet sich von dieser nur durch seine klarere, grünlichere Nüance. Man färbt in der für substantive Farbstoffe üblichen Weise, diazotiert und entwickelt mit Betanaphtol. Sambesi-Reinblau 4 B G bietet auch für den Aetzdruck Interesse.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die Farbenfabrik versendet eine neue Musterkarte: „Hydronfarben für den Bleichartikel", in welcher

ihr schon früher beschriebenes Bleichverfahren ohne vorhergehendes Bäuchen an Hand einer Anzahl gebleichter Webmuster (nebst ungebleichten Gegenmustern) erläutert wird. Die farbigen Garne der Proben sind mit Hydronfarben gefärbt. Zum Bleichen werden die entschlichteten Gewebe einige Stunden bei 70° C. mit Soda und Türkischrotöl behandelt und dann mit Chlorsoda oder Natriumsuperoxyd gebleicht. Die für das Bleichen dieses Artikels gegebenen Vorschriften haben sich beim Arbeiten im Großen bewährt und bieten viel größere Sicherheit für tadellose Ware als bei Anwendung des Bäuchverfahrens. — Hydrongelb NF als Gelbätze auf Indigo lautet die Bezeichnung einer anderen Musterkarte, in der das schon in einer früheren Karte: „Hydronfarben im Zeugdruck" beschriebene Buntätzen von Indigofärbungen mit Hydronfarben durch ein aus der Praxis stammendes großes Muster sehr schön dargestellt wird. Die Gelbeffekte sind unter Verwendung der üblichen Leukotropätze mit Hydrongelb NF gedruckt. — Wollplüsch mit vorgefärbter und ungefärbter Baumwolle mit den bestlichtechten Farbstoffen gefärbt enthält eine neue Musterkarte, welche eine Auswahl der für diesen Artikel wichtigen Farbtöne zeigt. Die Ware wird am besten mit Säurefarbstoffen im sauren Bade mit möglichst lichtechten Farbstoffen gefärbt. Enthält sie weiße Baumwoll-Bindungen, so werden diese mit Diamin- oder Diaminechtfarben nachgedeckt, wodurch bei einfacher Färbeweise gut reibechte Färbungen erhalten werden. — Lichtechte Färbungen auf Wolle, Kunstseide und Vistra für Sport- und Strickjacken enthält eine neue Karte, welche der gegenwärtigen Moderichtung entgegenkommt und die z. Zt. bevorzugten Farbtöne berücksichtigt, zugleich auch der Herstellung der gleichen Farbtöne auf den verschiedenen Fasermaterialien Rechnung trägt und für die Herstellung harmonischer Farben Anhalt bietet. Auf die Auswahl der bestgeeigneten Farbstoffe für Wolle, Kunstseide und Vistra und auf möglichst hohe Licht- und Tragechtheit, für die Wollgarne auch auf Erzielung guter Waschechtheit und leichtes Egalisieren ist besonders Rücksicht genommen. — Färbungen auf Baumwollstoff mit weißen Acetatseide-Effekten zeigt eine weitere Karte. Bekanntlich färbt sich Acetatseide bei vorsichtiger Behandlung nicht; damit die Effekte rein weiß bleiben, ist bei niedriger Wärme unter Vermeidung aller alkalischen Zusätze zu färben. Die Karte läßt erkennen, welch schöne Effekte so erhalten werden. — Hydronfarben, gepflatscht, ist eine andere Karte bezeichnet, welche die Eignung der Hydronfarben für den Pflatschartikel durch einfaches Färben im Foulard erkennen läßt. Besondere Beachtung verdienen die Hydronfarben hierfür wegen ihrer vorzüglichen Wasch- und Lichtechtheit. — Die Firma beschreibt in Ergänzung ihres kürzlich mitgeteilten Reservierungsverfahrens zur Herstellung weißer Effekte in stückfarbigen Wollwaren ein neues vereinfachtes Verfahren zur Erzeugung von farbigen Effekten. Während ersteres Verfahren in der Behandlung mit Essigsäure-Anhydrid und Eisessig in besonderen Apparaten besteht, kann das neue Verfahren beliebig in jeder Kufe und in jedem mechanischen Färbeapparat durch Behandlung mit einem neuen Präparat, das die Firma unter der Bezeichnung „Wollreserve C" in flüssiger Form in den Handel bringt, ausgeführt werden. Die mit Wollreserve C hergestellten Bunteffekte können nicht nur für rein wollene Stoffe, sondern auch für Halbwollwaren verwendet werden, da sie durch das Färben im neutralen Bade nicht leiden. Die vorgefärbten Garne werden zwei Stunden kochend mit der Wollreserve C behandelt und dann in einem heißen Bade mit Zinnsalz und essigsaurem Chrom nachbehandelt. Die farbigen Effekte eignen sich für Effekte und Leistengarne in Wollstoffen jeder Art und für halbwollene Futterstoffe, Kleiderstoffe, Flanelle, Kammgarnstoffe und Walkartikel.

Carl Jäger, G. m. b. H., Düsseldorf brachte eine neue Musterkarte (mit Färbevorschrift und Angaben der benötigten Farbmengen) heraus, die namentlich in der Jute-Industrie Anklang finden dürfte. Durch 80 Ausfärbungen zeigt sie das Verhalten nicht nur der üblichen basischen- und sauren- sondern auch der Azidin- und Thiophorfarbstoffe auf gebleichter und ungebleichter Jute.

Bücherschau

Hundert Jahre Baumwoll-Textil-Industrie (1822—1922)

Die koloristische Literatur ist in den letzten Jahren einer gewissen Vernachlässigung anheimgefallen. Es liegt dies wohl sehr viel daran, daß die berufensten Vertreter der koloristischen Technik durch ihre Berufsarbeit so stark in Anspruch genommen sind, daß ihnen die nötige Zeit für literarische Betätigung fehlt. Umsomehr war es zu begrüßen, als im Jahre 1909 das Werk Dr. Elbers „Bedienung der Arbeitsmaschinen zur Herstellung bedruckter Baumwollstoffe" im Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, erschien, das dem koloristischen Anfänger und dem Fabrikbeamten, der intimeren Einblick in die Technik der Baumwollverarbeitung erlangen will, ein äußerst wertvoller Leitfaden ist. Der mitten in der Baumwollindustrie stehende Verfasser hat damit dem jungen Koloristen einen prächtigen Einblick in die verschiedenen Betriebe der Baumwoll-Textilindustrie bis zum fertig gefärbten, bedruckten und appretierten Gewebe gegeben, und ihn auf die bei den einzelnen Manipulationen und Maschinen zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln, Bedienungsvorschriften der Maschinen u. a. in mustergültiger Weise eingeführt. — Die Firma Gebrüder Elbers A.-G., Hagen i. W., deren derzeitiger technischer Direktor Dr. Wilhelm Elbers ist, feierte im abgelaufenen Jahre ihr 100jähriges Bestehen. Zur Erinnerung an diese Feier hat derselbe eine Festschrift „Hundert Jahre Baumwoll-Textil-Industrie (1822—1922)" verfaßt, deren Auflage zum Teil vom Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, für den Buchhandel erworben worden ist. Diese Jubiläumsschrift, ein stattlicher Band von 335 Seiten, verdient weitestgehende Verbreitung, weil er eine einzigartige Neuerscheinung der koloristischen Literatur bedeutet. Der 1. Teil des Werkes enthält eine Schilderung des Werdeganges der aus kleinsten Anfängen im Westfälischen entstandenen Firma, die sich durch eisernen Fleiß, technischen und kaufmännischen Weitblick der Inhaber zur heutigen Bedeutung emporgearbeitet hat. Aber nicht die Geschichte des Hauses allein ist es, die uns interessiert, besonders wertvoll finde ich für den Leser die prächtige Schilderung der Entwicklung der Baumwoll-Industrie in den Jahren 1822 bis 1922, die Entwicklung der Baumwoll-Verarbeitung in der Spinnerei, Weberei, der Vorbereitungsoperationen, Färbe- und Druckprozesse vor Einführung der künstlichen Farbstoffe. Nicht weniger interessant ist dann die Beschreibung der grundlegenden Aenderungen, welche die Einführung besserer Betriebskräfte, verbesserter Arbeitsmaschinen, und vor allen Dingen die Nutzbarmachung der Elektrizität brachte, und ganz besonders die Umwälzungen, welche die Einführung der künstlichen Teerfarbstoffe nach 1870 bedingte. Im 2. Teil des Werkes, dem der Verfasser den Titel „Technologische Richtlinien für die Baumwoll-Textil-Industrie" gab, bespricht er in den ersten beiden Abschnitten alle die Momente, die bei Anlage der Fabrikgebäude und Einrichtung eines Betriebes zu beachten sind, um ein gefahrloses, sicheres, zweckentsprechendes, ungestörtes und ökonomisches Arbeiten in den verschiedenen Abteilungen und mit den verschiedenen Maschinen zu erreichen. Es sind dies eigene Erfahrungen, die in jahrzehntelanger Betriebsarbeit sich als zweckmäßig und richtig ergeben haben. Interessant und sehr lehrreich sind die Ausführungen des Verfassers über die Zusammenfassung großer, umschaltbarer Maschinenaggregate zur Vermeidung unrationeller Warentransporte. Beherzigenswert sind die Ratschläge über Anordnung der Maschinen, Raumreserve für Betriebserweiterung, Ummontage bei Betriebsänderungen u. a. Nicht unwichtig erscheint mir auch der Abschnitt über die Ausbildung der Betriebsmeister. Im 3. Abschnitt „Quantitatives Denken" hat der Verfasser zahlreiches Tabellenmaterial für den technischen und koloristischen Betrieb zusammengestellt und dessen Wert durch Erläuterungen und Hinweise auf praktische Erfordernisse wesentlich ergänzt. Das reich mit erläuternden Abbildungen alter und neuer Maschinen, Photographien und Zeichnungen versehene Werk enthält am Schluß noch 8 Tafeln mit Drucken der Firma aus den 70er Jahren bis zur Gegenwart. Elbers hat in diesem Buch in selten anschaulicher Weise seine reichen Erfahrungen in Betriebsanlage, Organisation und wissenschaftlicher Betriebsführung niedergelegt. Wünschen möchte ich, daß das Buch jeder Fachbibliothek einverleibt würde, als Fundgrube für jeden Koloristen und Textilchemiker.

Dr. R. Fischer.



Textile Forschungsberichte



Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit

Von Prof. Dr. Sigm. v. Kapff

Mitteilung aus dem Textilforschungs-Institut für Wolle in Aachen

(Fortsetzung von Seite 188)

Aus all' dem Vorhergesagten ist ersichtlich, daß die Prüfung des Einflusses von Chemikalien auf die Wolle nicht einfach, sondern im Gegenteil recht umständlich ist und einer genauen Einhaltung vieler Vorsichtsmaßregeln bedarf, um nicht zu falschen Schlußfolgerungen zu kommen. Es wäre daher sehr angenehm und vorteilhaft, wenn man anstelle dieses umständlichen mechanischen Prüfungsverfahrens einfache chemische Reaktionen finden würde, aus welchen man auf eine mehr oder minder große Schädigung der Wolle schließen könnte. Dies ist auch bereits versucht worden. Der im Kriege gefallene Chemiker von Allwörden hat eine eigentümliche Reaktion gefunden, die darin besteht, daß Wollhaare, die unter dem Mikroskop mit einer Chlorlösung betupft werden, zu beiden Seiten perlschnurartige Auswüchse bekommen. Von Allwörden beobachtete nun, daß Wolle, die mit verschiedenen Chemikalien, namentlich mit Alkalien, behandelt war, diese Perlen nicht zeigte, und er schloß daraus, daß man auf diese Weise unversehrte von geschädigter Wolle unterscheiden könne. Bei der Nachprüfung dieser schönen Reaktion sowohl von mir als von anderen Seiten[5]) stellte sich aber leider heraus, daß einerseits die Reaktion auch bei unversehrter Wolle ausbleiben und bei sicher angegriffener Wolle eintreten kann, so daß also Schlüsse auf die Eigenschaften der Wolle aus dieser Reaktion nicht gezogen werden konnten. Worauf diese Perlenbildung durch Chlor beruht, und weshalb sie im einen Falle eintritt, im andern nicht, ist bis jetzt noch nicht erforscht worden.

Von einem andern Gesichtspunkt aus faßte Becke diese Frage an[6]). Er stellte fest, daß durch eine Behandlung der Wolle in Alkalien diese gewisse Eiweißstoffe an die betreffende Flüssigkeit abgibt und diese Flüssigkeit dann die charakteristische Biuret-Reaktion zeigt. Durch Vergleich mit Lösungen, die eine bekannte Menge durch Alkalien aufgelöster Wolle enthalten, läßt sich kolorimetrisch die jeweils in Lösung gegangene Wollmenge bestimmen.

Eine weitere chemische Reaktion Becke's bezieht sich auf den Schwefelgehalt der Wolle. Der Schwefel ist in der Wolle in zweierlei Weise gebunden. Wird nun die Wolle chemisch derart behandelt, daß ein Eingriff in die Wollsubstanz stattfindet, so erleidet auch die Bindung des Schwefels eine Aenderung, die durch Behandlung der Wolle mit Zinnsalz sichtbar wird, indem sich um so mehr Schwefelzinn bildet, je stärker die Wolle angegriffen ist. Diese Reaktion läßt sich daher nur auf ungefärbte Wolle anwenden. Bei Chemikalien, durch welche die Wolle bereits selbst gefärbt wird, läßt sie sich also nicht gebrauchen, ebenso muß man den Einfluß verschiedener Färbeverfahren nur so prüfen, daß man diese Verfahren ohne Farbstoff ausführt.

III. Experimenteller Teil.

Bevor man aus den Ergebnissen der Prüfgeräte und -Verfahren bündige Schlußfolgerungen darüber ziehen kann, ob und in welchem Maße die Wolle durch die verschiedenen chemischen und physikalischen Einwirkungen beeinträchtigt worden ist, muß erst darüber Sicherheit bestehen, daß diese Ergebnisse auch tatsächlich der Wirklichkeit entsprechen, d. h. ob z. B. ein Tuch, von dem man sicher weiß, daß es von schlechterer Qualität ist und schneller verschleißen wird, als ein anderes, auch auf den Prüfungsmaschinen entsprechend geringere Zahlen ergibt. Als geeignetste Prüfungsobjekte hierfür können Tuche dienen, welche einerseits aus reiner Wolle, anderseits aus derselben Wolle mit mehr oder weniger hohen Zusätzen von geringwertiger Kunstwolle hergestellt sind, denn es steht fest und darüber kann kein Zweifel herrschen, daß kunstwollhaltige Tuche rascher ver-

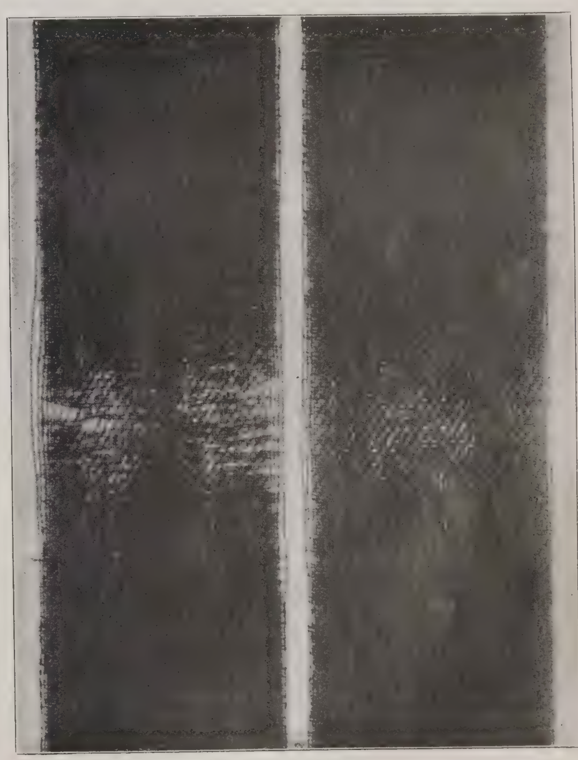


Abb. 7. Abreibungsversuche mit chromgefärbten (links) und küpengefärbten Wollstoffen (rechts)

schleißen und sich schlechter tragen, als Tuche aus reiner Wolle. Wir haben solche Tuche in verschiedenen Mischungsverhältnissen hergestellt und erhielten dabei mittels der Längsabreibmaschine folgende Zahlen bis zum Durchbruch:

I. Reine Wolle	II. Dieselbe Wolle mit 10% Kunstwollzusatz	III. Dieselbe Wolle mit 20% Kunstwollzusatz
1067	1074	774
1108	1029	771
1173	1089	793
1189	1092	802
4537	4284	3130
Durchschnitt 1134	Durchschnitt 1071	Durchschnitt 782

5) Naumann, Zeitschrift für angew. Chemie, 1917 Nr. 30; P. Krais, ebenda 1917 Nr. 30.
Forschungsberichte Dresden 1917: P. Krais Nr. 1, P. Wänfig Nr. 1.
6) Lehnes Färberzeitung 1912 Nr. 23 und 1919 Nr. 30.

Dieselben Stoffe, mit einem kleineren Belastungsgewicht abgerieben, ergaben unter Weglassung der einzelnen Zahlen folgende Mittelwerte:

I.	II.	III.
1783	1624	1125

Die Reiß-Dehnungszahlen der betr. Stoffe, geprüft mittels des Dynamometers von L. Schopper, Leipzig, waren folgende:

	I.		II.	
	Reißkraft	Dehnung	Reißkraft	Dehnung
	30,2	25,6	27,6	24,6
	30,2	26,6	27,0	25,0
	30,0	24,2	27,2	27,8
	90,4	76,4	81,8	77,4
Durchschnitt	30,1	25,5	27,3	25,8

	III.	
	Reißkraft	Dehnung
	24,0	23,6
	24,0	23,0
	24,2	23,4
	72,2	70,0
Durchschnitt	24,4	23,3

Es ist bekannt, daß Kunstwolle beim Krempeln weit mehr verliert, als reine Wolle. Dasselbe ist auch der Fall bei Kunstwollmischungen. Von der Kunstwolle geht mehr verloren, als von der reinen Wolle, sodaß im fertigen Gewebe von den ursprünglichen 10% Kunstwolle vielleicht nur noch etwa 7% — je nach Qualität der Kunstwolle mehr oder weniger — enthalten sind.

Man sieht also aus diesen Zahlen, daß die Abreibmaschine selbst bei geringem Kunstwollzusatz schon wesentlich geringere Zahlen ergibt. Wie sehr der Verschleiß bei höheren Kunstwollzusätzen steigt, zeigt eine andere Versuchsreihe, zu welcher Gewebe hergestellt wurden, die I. aus reiner Wolle, II. aus derselben Wolle mit 50% Kunstwollzusatz und III. aus der Kunstwolle allein bestehen. Die betr. Abreibzahlen sind im Durchschnitt folgende:

I.	II.	III.
1709	882	114

Die Garne hierfür konnten mit Rücksicht auf die Kunstwolle nicht mit derselben Drehung gesponnen werden, es hatte vielmehr das Garn I. 40 Touren Drehung, das Garn II. 43 und das Garn III. 60 Touren Drehung am Selfaktor. Trotzdem diese stärkeren Drehungen härtere Garne und Gewebe ergaben, die, wie die späteren Versuchsreihen beweisen, die Abreibung und Tragfähigkeit erhöhen, sind doch durch die Kunstwolle die Abreibzahlen in diesem hohen Maße herabgedrückt worden.

Es ist weiterhin bekannt, daß Gewebe aus lose gedrehtem Garn einem rascheren Verschleiß unterliegen, als solche aus fest gedrehtem Garn. Wir haben daher Gewebe hergestellt — selbstverständlich immer aus derselben Wolle, auf dem gleichen Webstuhl mit gleicher Bindung, Kett- und Schußfadenzahl und aus gleicher Garnnummer — deren Garne am Selfaktor I. mit 36 Touren, II. mit 40, III. mit 43 und IV. mit 46 Touren gesponnen wurden. Die Abreibzahlen waren im Durchschnitt die folgenden:

I.	II.	III.	IV.
1878	2016	2194	2162

I.	II.	III.	IV.
Reißkraft 30,9	Reißkraft 32,1	Reißkraft 32,5	Reißkraft 32,4
Dehnung 26,0	Dehnung 29,0	Dehnung 31,0	Dehnung 31,4

Man sieht aus diesen Zahlen, daß die Abreibung, wie auch die Reißkraft bis zu 43 Touren (bei der vorliegenden Wolle) günstiger wird und eine weitere, stärkere Drehung ohne Einfluß ist.

Nachdem auf diese Weise erwiesen sein dürfte, daß die Ergebnisse der Abreibmaschinen mit der Wirklichkeit übereinstimmen, wurden auch Stoffe geprüft, die sich lediglich dadurch voneinander unterscheiden, daß die Wolle im einen Falle in der Küpe, im andern Falle mit Nachchromierungsfarbstoffen gefärbt war. Ob beide Färbweisen in bezug auf die Haltbarkeit der fertigen Stoffe von gleichem Einfluß seien, oder ob die eine Färbweise haltbarere Stoffe ergäbe als die andere, darüber herrscht ja in einigen Kreisen noch Zweifel. Um den Unterschied nicht nur in Zahlen anzugeben, sondern ihn auch jedermann sichtbar zu machen, wurden die beiden Stoffe auf der Abreibmaschine mit gleicher Tourenzahl abgerieben und zwar so lange, bis einer der Stoffe anfing, deutliche Zeichen des Verschleißes zu geben. Mit derselben Tourenzahl wurde dann der andere Stoff abgerieben.

In der vorseitigen Abb. Nr. 7 ist die Wolle zu dem Stoffe links mit Chrom-, zu dem Stoffe rechts mit

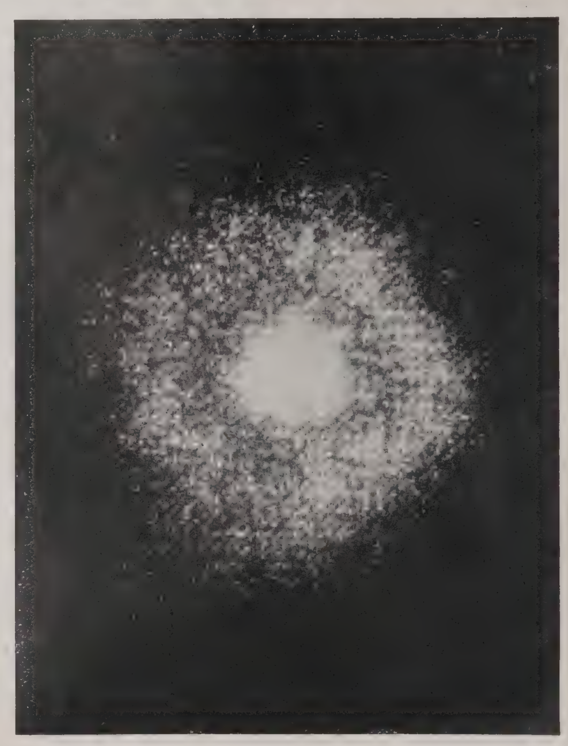


Abb. 11. Rundabreibversuch mit chromgefärbtem Wollstoff bei 3500 Touren

Küpenfarbstoffen gefärbt worden. Bei gleicher Tragdauer würde also zum Beispiel ein gewisser Teil des Anzuges aus küpengefärbtem Stoff so aussehen wie der rechte Teil, derjenige aus chromgefärbtem Stoff wie der linke Teil der Abbildung. Im Original-Stoff, wie im Original-Lichtbild sind die Unterschiede weit besser sichtbar.

Eine Tuchfabrik sandte 3 Stoffe zur Prüfung auf Abreibung ein, die sich ebenfalls lediglich durch die, zunächst nicht angegebene, Färbweise unterschieden. Die Stoffe wurden je mit 1500 Touren abgerieben und dann im durchfallenden Licht photographiert. Es ergaben sich die Abbildungen 8, 9 und 10.

Nachträglich wurde uns dann von der betr. Tuchfabrik mitgeteilt, daß unsere Ergebnisse sehr gut mit ihren Beobachtungen und Anschauungen übereinstimmen und daß Nr. 8 mit Chromkali und Ameisensäure im Stück gefärbt worden sei. Auch hierbei zeigt sich der schädigende Einfluß des Chromes auf die Wolle sehr deutlich. Nr. 9

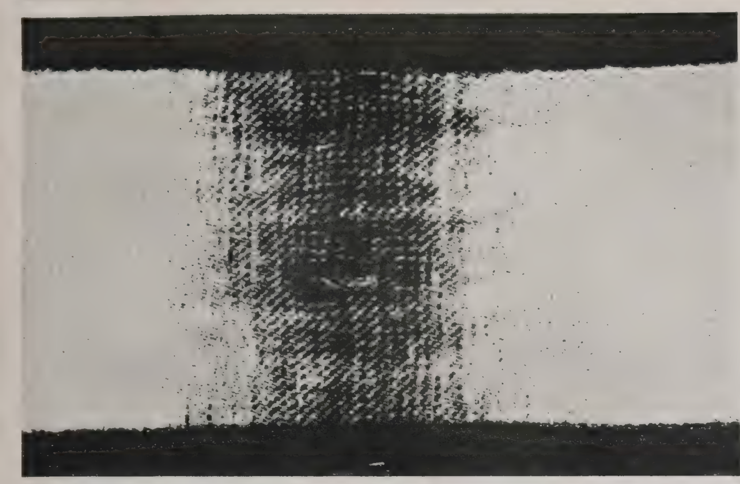


Abb. 8. Abreibversuch von Tuch (mit Chrom und Ameisensäure im Stück gefärbt)

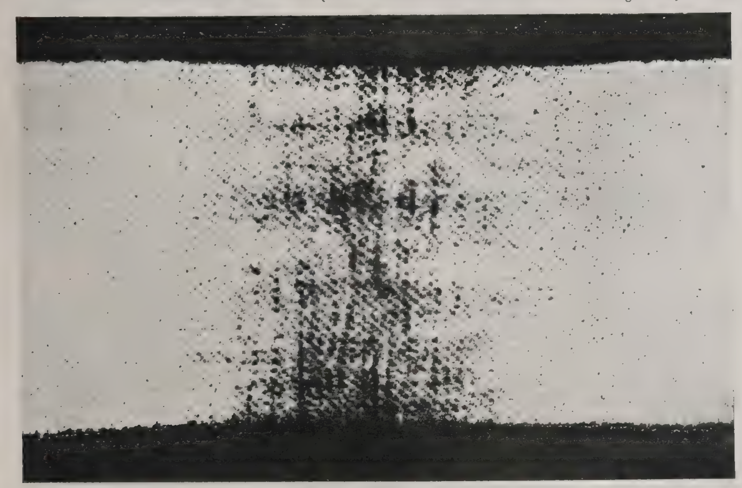


Abb. 9. Abreibversuch von Tuch
(mit sauren Farbstoffen unter Zusatz von Egalisal und Milchsäure gefärbt)

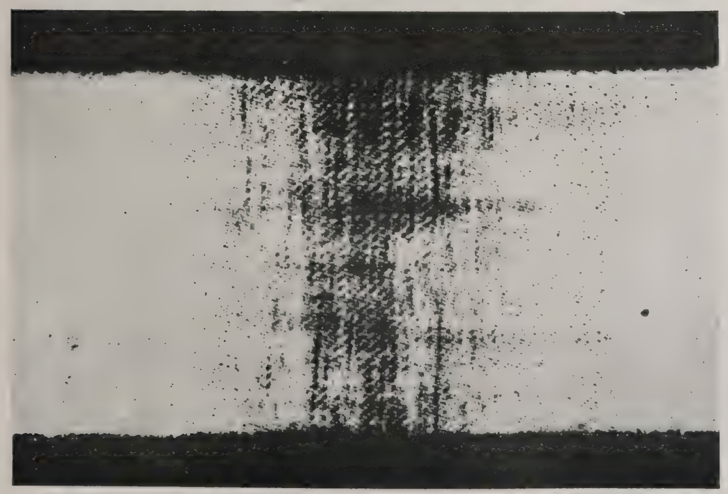


Abb. 10. Abreibversuch von Tuch (mit sauren Farbstoffen, Glaubersalz und Essigsäure gefärbt)

ist mit sauren Farbstoffen unter Zusatz von Glaubersalz, Egalisal (Chem. Fabrik Grünau) und Milchsäure), Nr. 10 mit sauren Farbstoffen, Glaubersalz und Essigsäure gefärbt.

Daß auch die Rundabreibmaschine dieselben, vielleicht noch deutlichere Resultate gibt, zeigen die Abbildungen 11 und 12.

Beide Stoffe unterscheiden sich wiederum lediglich durch die Färbungen. Nr. 11 ist mit Chrom, Nr. 12 in der Küpe gefärbt. Nr. 11 bekam 3500 Abreibtouren, bei Nr. 12 mußte man aber, um etwa denselben Verschleiß zu erzielen, 7000 Abreibtouren geben.

Weitere Stoffe, die sich ebenfalls nur durch die Färbung unterschieden, zeigen die Abbildungen 13, 14 und 15.

Nr. 13 ist in der Küpe gefärbt und bekam 5500 Touren Abreibung. Nr. 14 ist mit Chrom gefärbt und wurde ebenfalls mit 5500 Touren abgerieben, wodurch sich wiederum ein viel stärkerer Verschleiß ergab, als bei Nr. 13. Nun wurde ein weiterer Abschnitt von Nr. 13 solange abgerieben, bis sich etwa die Höhe des Verschleißes von Nr. 14 ergab, wozu man 8000 Abreibtouren brauchte. (Nr. 15.)

Eine weitere Versuchsreihe von Geweben, deren Wolle verschieden behandelt wurde, ergab auf der Rundabreibmaschine, bis zum gleichen Verschleiß-Grad abgerieben, folgende Zahlen:

1	2
Wolle rohweiß unbehandelt: 13 000	Wolle schwefelsauer gefärbt: 10 650
3	4
Wolle essigsauer gefärbt: 12 550	Wolle ameisensauer gefärbt: 10 400
5	6
Wolle neutral gefärbt (kochend): 6140	Wolle Indigo-Küpe hell gefärbt: 12 070
7	8
Wolle Mischküpe hell gefärbt: 12 800	Wolle Mischküpe dunkel gefärbt: 10 000
9	10
Wolle chromgefärbt, hell: 8245	Wolle chromschwarz gefärbt: 5410

Die Fortsetzung des experimentellen Teiles wird in einzelnen Abhandlungen von seiten des Textilforschungsinstitutes Aachen erfolgen, dessen Leitung ich seit Herbst 1922 niedergelegt habe.

Abb. 11 siehe Seite 238, Abb. 12, 13, 14 und 15 Seite 240.



Abb. 12. Rundabreibversuch mit küpengefärbtem Wollstoff bei 7000 Touren



Abb. 14. Rundabreibversuch mit chromgefärbtem Wollstoff bei 5500 Touren



Abb. 13. Rundabreibversuch mit küpengefärbtem Wollstoff bei 5500 Touren



Abb. 15. Rundabreibversuch wie Nr. 13 bei 8000 Touren




Welt-Zeitschriften-Schau

I. Rohstoffe

Die Röste mit Bacillus felsineus.

D. Carbone u. F. Tobler (Faserforsch. 1922, S. 163 bis 184). In drei Artikeln wird 1. der Bacillus, seine Entdeckung und Prüfung, 2. die industrielle Röste des Flachses mit dem Bacillus und 3. die Carbone-Röste in Deutschland behandelt. Der Erfolg der Röste beruht auf örtlichen und klimatischen Verhältnissen, die anscheinend in Italien besonders günstig sind. Carbone gelang es, aus dem Röstschlamm den Bacillus felsineus zu isolieren, den er für den für die italienische Hanfröste spezifisch anzusehenden Bacillus hielt. Er untersuchte dessen Lebensbedingungen und gelangte zu wertvollen Ergebnissen für die industrielle Verwertung bei der Röste. Tobler beschreibt in dem ersten Artikel die Arbeiten Carbones und die Kultur des Bacillus. In dem zweiten Artikel erläutert Carbone die bisher als röstend angesehenen Mikroorganismen: 1. Amylobakterien oder Granulobakterien, 2. Bazillen aus der Gruppe Subtilis und Mesentericus und aus der Gruppe des Bacillus asterosporus, 3. Bacillus felsineus. Er bespricht die Ergebnisse, die mit den beiden ersten Arten gemacht worden sind und die zum Teil nicht befriedigend waren. Er unterscheidet eine echte Röste, die sowohl das Holz, als auch die äußeren Schichten von der Faser löst. Dieser Vorgang ergibt sich bei der ländlichen Röste in Italien. Als unechte Röste wird die bezeichnet, die die äußeren Schichten nicht von der Faser löst. Die Fasern bleiben spröde und müssen unter Reiben gewaschen werden. Der Bac. felsineus röstet echt. Er wird dem in Wasser untergetauchten Faserstoff zugesetzt und die zu röstende Masse etwa auf der Temperatur von 37° erhalten. Das Verfahren war bisher mit größeren Mengen an Hanf und Ramie, auch an Maulbeer, Agave, Fourcroya u. a. ausprobiert worden. Auf Anregung des Forschungsinstitutes Sorau wurden die für Flachs bisher nur im Laboratorium angestellten Versuche in dem Mailänder Seratherapeutischen Institut im Großen angestellt. Es folgen die Versuchsergebnisse, die zeigen, daß durch den Bac. felsineus die industrielle Röste sowohl des Flachses als auch des Hanfes erleichtert und verbessert wird. Die Versuche, insbesondere auch über die Anpassung des Verfahrens an die Technik dauern an. Tobler bestätigt in dem 3. Artikel die Versuchsergebnisse von Carbone. Bei einer an die Röste angeschlossenen Waschung wurde eine sonst bei Flachs nicht beobachtete Ablösung und eine hellere Färbung festgestellt. Das Forschungsinstitut Sorau stellte Versuche an über folgendes: 1. Züchtung und Erhaltung des Bacillus felsineus in einfacher Methode unter Berücksichtigung der von Carbone noch offen gelassenen wissenschaftlichen Fragen. 2. Ausführung von Röstversuchen mit einfacher Vorbereitung und unter Anlehnung an die in der deutschen Flachsröstindustrie gegebenen Grundlagen und Hilfsmittel. Die Versuchsanordnungen und -Ergebnisse werden beschrieben. Als Vorteile der Carbone-Röste sind zu bezeichnen: kürzere Dauer der Röste, bessere Farbe des Röstgutes, geringerer Geruch und geringere Säure des Abwassers. Das Wasser einer Röste kann zwei bis dreimal verwendet werden. Die Ausgaben für Kartoffeln für den Nährboden des Bacillus werden durch Stärkegewinnung ausgeglichen. Schr.

Technische Bedürfnisse der Bastfaserröste.

F. Tobler (Z. Ver. d. Ing. 1922, S. 981—983). Die gebräuchlichen Röstverfahren, Tauröste, Wasserröste in Gruben, Teichen oder Flüssen, Bassinröste in künstlichen Becken, Kanalröste nach Schneider, Röste nach Rossi mit künstlicher Durchlüftung, Röste nach Carbone mit Bakterienimpfung werden unter besonderer Berücksichtigung der technischen Anforderungen beschrieben. Für die Tauröste sind technische Einrichtungen nicht anwendbar. Die natürliche Wasserröste erfordert Mittel zum Verpacken des Flachses und zum Sichern gegen Auftrieb, sowie zum Einsetzen, Herausheben, Spülen und Befördern des Flachses. Abbildungen zeigen das Einsetzen schwimmender Röstkästen, die innere Einrichtung eines Röstbeckens im Freien und einer Maschine zum Emporheben und Waschen von Hanfbündeln in Gruben von Guiseppe Moneta in Mailand. Die Erfordernisse der künstlichen Becken aus Zement für die Bassinröste mit Bezug auf den Einfluß des Materials auf den Röstvorgang und die für die künstliche Röste wichtige Einhaltung einer gleichmäßigen Temperatur werden besprochen. Für den Bau der Becken ist maßgebend, ob bei der Röste sauerstoffverabscheuende (anaerobe) oder sauerstoffbedürftige (aerobe) Röstmikroorganismen auftreten. Letztere fördern Durchlüftungsvorrichtungen. Andere technische Bedürfnisse entstehen bei der Röste nach Carbone mit einer Temperatur von 37°, die noch zu erforschen sind (vergleiche das vorstehende Referat. Für die Verwendung des einen oder anderen Röstverfahrens sind vielfach örtliche und wirtschaftliche, besonders auch klimatische Verhältnisse maßgebend. Die künstliche Trocknung ist heute noch der natürlichen unterlegen. Eine zu schnelle Trocknung beeinflußt die physikalischen Eigenschaften der Faser nachteilig und erhöht deren Säuregehalt. Der Feuchtigkeitsgehalt veranlaßt u. U. eine schädliche Nachröste. Deshalb ist Ort und Zeit der Aufbewahrung von technischer Bedeutung. Schr.

Verbaumwollung von Flachs- und Hanfabfällen.

P. Waentig (Z. d. Ver. d. Ing. 1922, S. 987—989). Die ältesten Versuche zur Verbaumwollung von Flachs sind sind von Claußen 1847 gemacht worden. Als Material kommt Flachsabfall, der keinen Schwingflachs liefert, also Wirrstroh, Knick- oder Schwingwerg, Hechel- und Spinnabfall, ferner mit guter Aussicht auf Erfolg Samenflachsstroh, das im Ausland in großen Mengen abfällt, in Betracht. Unter Bezugnahme auf Arbeiten von Herzog und Walz werden Vergleiche zwischen Baumwolle und Leinen angestellt und das Wesen und die Aussichten der Verbaumwollung erörtert. Wesentlich ist das Entholzen der Faserbündel, dem das Zerlegen derselben in die Elementarfasern folgt. Letzteres kann durch eine Ueberröste oder eine nochmalige Röste des Abfalles oder durch chemische Aufschließung mit Alkalien und ähnlich wirkenden Stoffen, mit Sulfitlaugen, mit Chlor oder durch eine aufeinanderfolgende Behandlung mit Säuren und Alkalien erfolgen. Ein Urteil über das zweckmäßigste Verfahren ist zur Zeit noch nicht abgeschlossen. Schr.

Arghanfaser als Leinen- und Baumwollersatz.

E. Trott-Helge (Sp. u. W. 1922, Nr. 50, S. 3 u. 5). Nach einem Gutachten des englischen Textilsachverständigen Alfred C. Moore übertrifft die Arghanfaser, eine Blattfaser aus einer der Agave und der Ananas ähnlichen Pflanze, sowohl Baumwolle, als auch Flachs und Hanf an Aussehen und Festigkeit. Die Pflanze ist in Zentral- und Südamerika heimisch, läßt sich aber in jedem tropischen und subtropischen Gebiet anbauen. Sie ist sehr anspruchslos, hat ein üppiges Blätterwerk von schwertförmiger Gestalt, das eine seidenartig feine Faser von etwa 2 m Länge enthält. Die Faser löst sich beim Trocknen des Blattes von selbst aus diesem. In Belfast sind Versuche mit der Faser zur Herstellung von Bindfaden, Tauen und Fischereigarnen gemacht worden, die befriedigend ausgefallen sind. Auch für Leinen- und Baumwollersatz hat man sie versuchsweise verwendet. Befriedigende Versuche wurden auch in Schweden und in Plauen i. V. gemacht. Man beabsichtigt bereits, in Vorder- und Hinterindien Plantagen anzulegen. Der Ausbeute in den Heimatländern stehen die dortigen Verkehrsschwierigkeiten entgegen. Eingehende Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Faser sind nach den bisherigen Erfahrungen empfehlenswert. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Scheren oder Schären?

O. Willkomm (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 233—234). Vf. führt aus, daß die neuerdings viel gebrauchte Schreibweise „Schären" für das Herrichten von Web- und Wirkketten als Ableitung von „Schar" etwas Bestechendes habe, doch aber nach der Entwickelung nicht

richtig sei. Denn „Scheren" habe die Bedeutung von schneiden oder abteilen. In Abteilungen, Partien werde aber meist geschert (gezettelt) unter Absonderung einzelner Fadengruppen für die Aufwickelung auf den Scherrahmen oder Kettenbaum. Die neuartige Schreibweise „Schären" zur sichtbaren Unterscheidung zwischen Schärmaschine (zum Kettenscheren) und Schermaschine (zum Scheren von Stoffen) könne vermieden werden, indem man für Schärmaschine das alte gute Wort „Scherrahmen" gebrauche. Hbl.

Die verschiedenen Arten der Jutegewebe.

J. F. (Dtsch. Seiler-Ztg. 1922, S. 2180—2181). Verwendung finden Garne mit den englischen Bezeichnungen Jute line, Jute tow, Jute warp, Jute weft, Jutezwirn. Als Gewebe aus Jute unterscheidet man zwei Hauptarten: glatte und geköperte Gewebe. Zu ersteren gehören: Netztuch (biscuit baggings), Juteleinen (hessians), Jutedoppelleinen (tarpanlings), Einfach-Jutesackleinen (single warp baggings), Doppeljutesackleinen (double warp baggings), Zuckersackleinen (hessian-baggings), Plansackleinen (plain-sackings). Bei den geköperten unterscheidet man: Gewöhnlichen Juteköper (common twilled sackings) und Jute-Feinkörper (fine twilled sackings). Nähere Angaben über das Weben dieser Jutearten, die Webereivorbereitung und die Webstühle sind ausgeführt. Hbl.

IV. Veredlung

Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Chlorbleiche.

E. Ristenpart, P. Weyrich u. P. Wieland (Melliand's Textilberichte 1923, S. 173—175).

Neues Reinigungsverfahren für Kammgarnstückwaren.

John Schofield hat im Herbst 1922 in der „Bradford Textile Society" einen Vortrag über „Waschen und Walken" gehalten, in welchem er ein Waschverfahren empfahl, das in der Hauptsache durch eine Verseifung der in den Wollwaren vorhandenen Fette, vornehmlich aber der freien Fettsäuren, hinausläuft. Voraussetzung hierfür ist, daß die Wolle vor dem Krempeln mit etwa 10% eines Wollöles, das einen hohen Prozentsatz freier Fettsäuren enthält, geschmelzt worden ist. In diesem Falle werden die freien Fettsäuren durch Behandlung mit einem Alkalikarbonat, z. B. Soda, in Seife umgewandelt, wobei die Kohlensäure der Soda durch die Fettsäure verdrängt und in Freiheit gesetzt wird. Gwt.

Ueber das Bleichen tierischer Fasern.

Louis Bonnet (Rev. Text. Chim. Col. 1922, Nr. 8). Vf. begründet das von dem Verhalten der Pflanzenfasern abweichende Verhalten der Tierfasern beim Bleichen damit, daß letztere geschlossene Hohlstränge ohne eigentliche Kapillarstruktur sind, so daß die Bleichflüssigkeit nicht unmittelbar eindringen kann. Erst beim Anwärmen des Bades oder durch den Zusatz gewisser Salze wird eine Quellung der Faser bewirkt. Das Haupthindernis für das Eindringen der Bleichlösung ist der Flüssigkeitsdruck im Innern der Fasern bzw. die darin vorhandene Oberflächenspannung. Anderseits ist die Absorption bei der Form der Haare nur sehr klein. Erst nach dem Erweichen der Fasern, das durch Zusatz gewisser Elektrolyten begünstigt wird, tritt die Kapillaritätswirkung ein. Als Elektrolyte kommen Chlor- und Bromalkalien sowie Natriumnitrat in Betracht. Diese vermindern zugleich die allzu große Oberflächenspannung des Wassers und begünstigen dadurch das Eindringen der Bleichlösung. Aehnlich wirken Seife, Soda und Spuren von Ammoniak. Vom chemischen Standpunkte betrachtet, übernehmen die den Hauptbestandteil der tierischen Fasern bildenden Keratine als Aminosäuren, je nach der sauren oder alkalischen Beschaffenheit, die Rolle des elektropositiven oder elektronegativen Teiles. Daraus würde folgen, daß die Faser im sauren Bade elektronegativ werden und als basischer Körper die Wasserstoffionen absorbieren würde; im alkalischen Bade würden die Fasern als der saure Bestandteil wirken und als solcher die basischen Hydroxylionen binden. Bemerkenswert ist das Verhalten des Wasserstoffsuperoxyds. Dieses besitzt eine viel geringere Oberflächenspannung als das Wasser und wird daher ohne weiteres von der Oberfläche der Fasern aufgenommen. In einer auch nur ganz schwach alkalischen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd quillt die Faser sofort auf und wird gelatinös und durchlässig für das Oxydationsmittel. Im allgemeinen genügt zur Erhöhung der Aufnahmefähigkeit der tierischen Fasern ein Zusatz von Seife oder Alkali, bei Wasserstoffsuperoxyd Ammoniak. Im Gegensatz dazu wird man mit einer Lösung von Natriumsuperoxyd, die mit Schwefelsäure oder Zitronensäure versetzt ist, weniger rasche und vollkommene Ergebnisse erzielen, weil hier das in Lösung befindliche schwefelsaure und zitronensaure Natron die Oberflächenspannung des Wassers erhöhen und dadurch das Eindringen in die Faser erschweren. Gwt.

Quebracho als Farbstoff.

William B. Ransom (Textil. American. 1922 Nr. 4). Die Verwendung des Quebrachos als Gerbstoff ist bekannt. Daß man diesen Gerbstoff auch für Färbereizwecke verwenden kann, ebenso wie Sumach-Extrakt, Gallus-Extrakt, Kastanien-Extrakt und ähnliche Gerbstoffe, liegt auf der Hand. Der Quebrachogerbstoff hat, wie Katechu, Gambir und Quercitron, die Eigenschaft, mit Eisensalzen grüne Färbungen zu geben; er ist wegen der hervorragenden Echtheit der damit auf Baumwolle herstellbaren dunkelbraunoliven bis schwarzen Färbungen für das Färben von Barchent und von Khakinuancen von großer Wichtigkeit. Außer Schwarz kann man mit Quebracho Olive-, Khaki-, Braun- und Altgold-Nuancen färben. Für Schwarz eignet sich ein Bad von folgender Zusammensetzung: 30 T. Quebracho, 45 T. basisch-schwefelsaures Eisen, 27 T. Soda, 20 T. Chromkali auf 20 T. ungebleichte Baumwolle. Durch Abänderung der Mengenverhältverhältnisse und wechselweises Eingehen in die verschiedenen Lösungen erhält man die andern oben genannten Nuancen. Gwt.

Die Wollspitzen und ihr Verhalten in der Färberei.

W. von Bergen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 123 bis 126).

Das Beizen der Wolle mit Chrom für Blauholzfärbung.

A. B. Craven (Aven. Text. 1922, 2. Teil, S. 36). Der Vf. hat durch vergleichende Versuche festzustellen versucht, unter welchen Bedingungen die besten Färbungen mit Blauholz auf Chrombeize ohne Mitbenutzung des teuren Weinsteins erhalten werden. Zu diesem Zweck wurde das Beizen der Wolle mit Bichromat in verschiedener Weise ausgeführt, und zwar wurden als Reduktionsmittel benützt: schweflige Säure, schwefligsaures Natron + Schwefelsäure, Bisulfit mit und ohne Schwefelsäure, schweflige Säure unter Nachbehandlung mit Natron, Wasserstoffsuperoxyd und Soda. Dabei zeigte sich, daß die widerstandsfähigsten Färbungen erhalten werden, wenn man die Chromsäure möglichst unter Ausschluß von Säure reduziert und mit Alkali nachbehandelt. Hgl.

Beizen baumwollener Gewebe mit Chromsalzen.

Henri Sunder (Rev. Text. Chim. Col. 1922, Nr. 10). Das Beizen baumwollener Gewebe mit Chromsalzen ist jahrzehntelang auf die größten Schwierigkeiten gestoßen. Chromacetat wird zwar viel verwendet, wird aber vielfach nur unvollkommen fixiert. Nach dem Vf. hat sich als am geeignetsten das basisch-schwefelsaure Chrom erwiesen, das man aus Chromkali durch Reduktion mit organischen Substanzen in Gegenwart von Schwefelsäure herstellen kann. Dieses basische Sulfat bildet nicht die eigentliche Beize, sondern nur den Ausgangspunkt, von dem durch Umsetzen mit Bisulfit oder mit essigsaurem Natron erst die eigentlichen Beizlösungen erhalten werden. Am besten hat sich letzteres bewährt, während das Bisulfit zuviel schädliche Mineralsäure enthält. Man erhält die Beizlösung, indem man 2000 kg einer Lösung von basisch-schwefelsaurem Chrom von 30° Bé mit einer Lösung von 1570 kg essigsaurem Natron von 15° Bé versetzt. Man erhält 3485 l einer Lösung von 20° Bé. Nach dem Zusatz des Acetats wird die ursprünglich grüne Lösung grauviolett. Man wartet etwa 20 Minuten, bis der Farbenumschlag beendet ist, da sonst das Gewebe durch die noch vorhandene Schwefelsäure angegriffen würde. Diese violette Lösung hat sich nach dem Vf. als Beize durchaus bewährt; man verwendet sie in einer Stärke von 10° Bé. Zum Foulardieren von bereits eingeweichter und wieder abgepreßter Ware verwendet man eine Konzentration von 20° Bé und bessert diese während des Gebrauchs mit einer Lösung von 18—20° Bé nach. Mit Bisulfit erhält man stärker basische

Salze als mit organischen Verbindungen, aber sie bleiben immer grün; die violetten Beizen sind aber den grünen überlegen. Zum Drucken empfiehlt es sich, die Beizen in kolloidalem Zustande zu verwenden, weil dadurch der vorzeitigen Lackbildung in den Druckfarben vorgebeugt wird.
Gwt.

Das Färben gemischter Gewebe aus künstlicher Seide und Baumwolle.

(Aven. Text. 1922, 2. Teil, S. 38.) Das Färben gemischter Gewebe aus künstlicher Seide und Baumwolle bietet gewisse Schwierigkeiten, weil die künstliche Seide die substantiven Farbstoffe, die für den vorliegenden Zweck in der Regel benutzt werden, in viel stärkerem Maße aufnimmt als die Baumwolle es tut. In dem Aufsatz werden nun eine Anzahl von substantiven Farbstoffen aufgeführt, die in Gegenwart von Glaubersalz und Monopolseife bei 80—90 ° egale Färbungen liefern. Es gibt aber auch Farbstoffe, die die Baumwolle stärker anfärben, als die künstliche Seide; hier hilft man sich durch nachträgliches Ueberfärben mit neutralen Wollfarbstoffen. Dem Färben muß ein sorgfältiges Reinigen vorangehen. Die Schönheit der Färbung wird durch eine Nachbehandlung mit Tannin gehoben. Hgl.

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen.

R. Haller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 121—123).

Zeugdruck und Reliefdruck.

Th. Müllen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 177 bis 178).

Herstellung weißer und bunter Aetzeffekte mittels Zinkstaubs.

J. Merritt Matthews (Col. Trade Journ. 1922, Nr. 6, S. 252). Zur Herstellung von weißen Aetzeffekten verwendet man in allen Fällen eine Kombination von Zinkstaub und Natriumbisulfit von 38 ° Bé in wechselnden Mengenverhältnissen, je nach dem zu ätzenden Fond. Zur Herstellung von Bunteffekten werden vornehmlich die substantiven Farbstoffe der Primulingruppe und gewisse basische Farbstoffe verwendet. Beispiele für Weißätzen: I. 35 T. Zinkstaub, 5 T. Glyzerin, 33 T. Gummiverdickung (1 : 1), 25 T. Natriumbisulfit 38 ° Bé, 2 T. Kristallsoda. — II. 33 T. Zinkstaub, 42 T. Gummiverdickung (1 : 1), 5 T. Glyzerin, 14 T. Natriumbisulfit 38 ° Bé, 6 T. Ammoniak 20%. — III. 25 T. Zinkstaub, 23 T. Gummiverdickung (1 : 1), 40 T. Natriumbisulfit 38 ° Bé, 7 T. Formaldehyd 40%, 5 T. Glyzerin. — Beispiele für Buntätzen: I. 20 g substantiver Farbstoff, 60 ccm heißes Wasser, 470 g Gummiverdickung (1 : 1), 300 g Zinkstaub, 150 g Natriumbisulfit 38 ° Bé. — II. 10 g basischer Farbstoff, 60 ccm Wasser, 300 g Gummiverdickung (1 : 1), 300 g Zinkstaub, 300 g Natriumbisulfit 38 ° Bé, 30 g alkoholische Tanninlösung (1 : 1). — III. 20 g basischer Farbstoff, 50 g Acetin, 480 g Gummiverdickung (1 : 1), 300 g Zinkstaub, 150 g Natriumbisulfit 38 ° Bé. Von substantiven Farbstoffen dürfen natürlich nur solche angewendet werden, die von Zinkstaub und Bisulfit nicht angegriffen werden. — Nach dem Aufdrucken der Aetzpaste werden die Waren getrocknet und dann gedämpft. Schließlich wird der überschüssige Zinkstaub und die übrigen Salze durch Spülen in mit Schwefelsäure oder Salzsäure angesäuertem Wasser und darauf folgendes gründliches Waschen entfernt. Bei Verwendung von Aetzpasten, welche basische Farbstoffe enthalten, muß behufs Fixierung des Tannins selbstverständlich eine Nachbehandlung mit Brechweinstein folgen. Gwt.

Verfahren zur Herstellung von Aetzeffekten im Druck.

Dr. H. (Revue Text. Chim. Col. 1922, S. 725—726). Durch die Entdeckung des Naphtols AS ist die Zahl der auf der Faser darstellbaren Azofarbstoffe bereichert worden. Außer den bekannten Paranitranilinrot, α-Naphtylamin-Granat und Dianisidinblau verfügen wir jetzt noch über ein Feuerrot aus Nitrotoluidin, ein Himberrot aus p-Nitro-o-anisidin, ein Orange aus Chloranisidin usw. Die Herstellung von Bunteffekten auf diesen Farbstoffen erfolgt entweder durch Abdecken oder Zerstören des Naphtolgrundes oder durch Spaltung des Grundierungsfarbstoffes mit Hilfe von reduzierend wirkenden Aetzpasten. Als geeignetste Aetzpasta hat sich das Formaldehydhydrosulfit der Badischen erwiesen; infolge seiner Beständigkeit, der rein weißen Aetzwirkung bei voller Schonung der Faser, gestattet es die weitestgehende Anwendung. Man druckt es mit Senegalgummi verdickt auf. Es eignet sich sowohl zum Aetzen von Pararot, als auch von α-Naphtylaminrot, α-Naphtylaminbordeaux, Benzidin und Tolidin-Puce. Das Hydrosulfit verlangt zur Vervollständigung der Aetzwirkung die Gegenwart einer schwachen Säure; am geeignetsten hat sich das als „Ludigol“ bezeichnete Natronsalz der m-Nitrobenzolsulfosäure für diesen Zweck erwiesen.
Gwt.

Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe.

Nach W. von Bezold und W. Seitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 126—128).

Was ist Färbevermögen?

Ed. Justin-Müller (Chem.-Ztg. 1923, S. 91). Das Färbevermögen einer Faser besteht in der Aufnahme und namentlich dem Festhalten des Farbstoffs. Die technisch brauchbaren Färbungen erweisen sich als in der Faser völlig gleichmäßig verteilte erstarrte Lösungen. Die Fähigkeit der Faser, als Lösungsmittel für Farbstoffe zu wirken, hängt davon ab, daß sich die Faser in hydratisiertem bzw. turgesciertem Zustande befindet. Dieser Zustand wird durch die kolloidale Natur der Fasern bei Gegenwart von Hydratbildnern hervorgerufen. Die Turgescenz ist bei den verschiedenen Fasern verschieden; wie jedes Lösungsmittel, besitzt auch die turgescierende Faser den zu lösenden Farbstoffen gegenüber und je nach ihrer Natur verschiedene Löslichkeitscoeffizienten. Wird die Eigenschaft einer Faser, zu turgescieren, aufgehoben, so büßt sie auch das Färbevermögen ein. Ebenso verliert eine gefärbte Faser nach dem nachherigen Aufheben der Turgescenz die Fähigkeit, den Farbstoff festzuhalten. Bei der Behandlung der Wollfaser mit Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Schwefelsäure wird nicht nur das Kolloidwasser der Faser entzogen, sondern auch ihre Fähigkeit, zu turgescieren, aufgehoben. Demgemäß besitzt eine so behandelte Wollfaser die Eigentümlichkeit, sich nicht mehr zu färben, und verliert in gefärbtem Zustande die Fähigkeit, die vorerst aufgefärbten Farbstoffe festzuhalten. Aehnliches ist auch bei der Baumwolle beobachtet worden.
Hgl.

Die Lichtechtheit basischer Farbstoffe auf Seide.

(Aven. Text. 1922, 2. Teil, S. 32.) Die basischen Farbstoffe liefern zwar die leuchtendsten Färbungen auf Seide, weisen aber mit wenig Ausnahmen nur eine geringe Lichtechtheit auf. So ist z. B. die brillante Färbung mit Rhodamin B wenig lichtbeständig, wohl aber wasserecht. Sehr gut ist die Lichtechtheit von Aethylgrün und Malachitgrün. Resorcinblau und seine Verwandten zeigen sogar eine vollkommene Lichtechtheit. Auf mit Zinn beschwerter Seide erhält man namentlich mit Methylenblau und Methylviolett lichtbeständige Färbungen. Bismarckbraun und Chrysoidin liefern aber auch auf Zinnbeize nur wenig lichtechte Färbungen. Die Wasserechtheit kann durch ein Tanninbad in allen Fällen verbessert werden. Hgl.

Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Nuance der Farben.

S. Meißner (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1523). Bei manchen Farbstoffen erfährt der Farbton durch Hitze eine Veränderung, was beim Abmustern sehr beachtet werden muß. Diese Farbtonveränderung durch Hitze geht erfahrungsgemäß nur langsam zurück, der wirkliche Farbton kehrt erst wieder, nachdem das Färbegut schon längt die Temperatur der Umgebung wieder angenommen hat. Durch (eingehend beschriebene) Versuche wurde nun festgestellt, daß die Veränderung des Farbtons durch Hitze auf die hygrometrische Beschaffenheit des Färbeguts zurückzuführen ist; die Hitze kommt dabei nur als Mittel zur Entfernung der Feuchtigkeit aus der Faser in Frage. Hbl.

Ueber die Ventilation in Färbereien.

W. Fehrmann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 128 bis 130).

Seidengriff auf Baumwolle.

B. Teufer (Melliand's Textilberichte 1923, S. 130—131).

Die Ausrüstung reinseidener Regenmantelstoffe.

H. Nettelhorst (Melliand's Textilberichte 1923, S. 178 bis 179).

Die Appretur von Wattier-, Steif- und Leimleinen.

A. Marschall (Melliand's Textilberichte 1923, S. 179 bis 180).

Ueber die Herstellung von Stärkeappreturen.

(Aven. Text. 1922, 2. Teil, S. 30.) Beim Kochen von Stärkeappreturen bilden sich häufig Klümpchen, die sich beim Gebrauch sehr unangenehm bemerkbar machen. Sie lassen sich vermeiden, wenn man die Stärke vor dem Kochen zunächst mit kaltem Wasser zu einem durchaus gleichmäßigen dünnen Brei verrührt. Nach dieser Vorbereitung muß einige Zeit zum wirklichen Kochen unter fortgesetztem Rühren erhitzt werden. Durch Zusatz von Aetznatron kann man die Bildung von Klümpchen leichter vermeiden, doch muß man dabei vorsichtig verfahren; mehr als 1% Natron darf nicht verwendet werden. In der Regel genügen 1/4—1/2%. Ein derartiger Zusatz ist besonders bei Sago und Mais angezeigt. Hgl.

Ueber das Filzen der Wolle.

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 175—177).

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Maschinen zur Flachsgewinnung und Aufbereitung.

W. Müller (Z. d. Ver. d. Ing. 1922, S. 984—987). Die Zunahme des Flachsbaues in Deutschland nach dem Kriege hat zu einer Verbesserung der Flachsgewinnungsmaschinen geführt. Das Reinigen der Aussaat geschieht durch Siebmaschinen. Zum Raufen (Ernten des Flachses) sind drei Systeme in Gebrauch: 1. Maschinen nach dem Rollenraufverfahren (Push-Combyll), 2. Maschinen nach dem Kammverfahren (Marschall, Sons & Co.) England und 3. Maschinen nach dem Riemenraufverfahren (Vessot, Amerika). Die erstere Maschine wird in Deutschland von Maschinenfabrik E. Herrmann, Sorau gebaut. Die in Amerika zum Teil benutzten Flachsmähmaschinen werden sich in Deutschland nicht einführen, da sie den Flachs beschädigen und verwirren. Zum Entsamen dienen verschiedene Systeme von Riffelmaschinen, von denen die Maschine von Ullersdorf nach Haase abgebildet und beschrieben ist. In letzter Zeit ist mehrfach versucht worden, den Knick- und Schwingprozeß in einer Maschine auszuführen (Helsing, Swynghedaw, Loreley). Weitere Abbildungen zeigen die Etrichsche Zweiringschwingmaschine, das Etrichsche Wergsystem, eine Liebschersche Hechelmaschine mit selbsttätiger Umspannvorrichtung. Die elektrische Spinnmaschine von Schneider mit Einzelmotor für jede Spindel wird kurz beschrieben, desgleichen in Wort und Bild eine Aufbereitungsanstalt für Flachs von Dannenberg & Quandt. Schr.

Maschine zum Entsamen von Faserstengeln.

(Aven. Text. 1922, S. 430—433.) Der Artikel gibt eine Darstellung der Maschine von E. Feuillette zum Abreißen der Sammelkapseln und zum Aussortieren der Samen und Schalen. Die Stengel werden zwischen einer Kette mit geriffelten Backen gehalten und so vor dem Riffelwerkzeug vorbeigeführt, daß diesem die Samenkapseln zugekehrt werden. Das Riffelwerkzeug besteht aus zwei endlosen Ketten, die mit Holzklemmbacken und Kammzähnen besetzt sind. Gegenüber jedem Kamm liegt auf der anderen Kette ein ⊓-förmiges Glied, welches die Stengelenden in den Kamm drückt. Samen, Kapseln und Schäbeteile fallen auf einen schrägen Rost, der die letzteren zurückhält. Ein darunterliegender Rost sondert die Samen ab, die für sich abgeführt werden. Die übrigbleibenden ungeöffneten Kapseln fallen in eine Mühle, werden hier geöffnet und in Samen und Schalen sortiert. Schr.

Das Trocknen der Textilfasern.

M. R. Buratti (Aven. Text. 1922, S. 395—401). Nach theoretischen Angaben mit Zahlentafeln über die Aufnahme von Wasserdampf bei verschiedenen Temperaturen der Trockenluft und der daraus nach Berechnung sich ergebenden Menge warmer Luft für Trockenzwecke kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß es für vorteilhafte Trocknung notwendig ist, daß die aus dem Trockenraum austretende Luft noch möglichst hohe Temperatur hat, da sie mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann. Daraus folgt wieder, daß der Abzug der feuchten Luft aus dem Trockenraum möglichst durch einen oder mehrere besondere Ventilatoren erfolgt. Dabei muß die zugeführte Luft und die abgeführte Luft entsprechend der Feuchtigkeit des zu trocknenden Textilguts für den besten Wirkungsgrad abgestimmt werden. Vf. beschreibt dann an Hand von Abbildungen die Trockenvorrichtungen nach den Systemen Nosten, Naught und Zittauer Maschinenfabrik. Letztere weist für den Luftabzug für jeden der untereinander verbundenen, nach dem Gegenstromprinzip arbeitenden Trockenkammern einen besonderen Ventilator auf. Außerdem sind noch zwei Trockenvorrichtungen für Strähngarn, nach verschiedenem Prinzip arbeitend, beschrieben. Hbl.

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei.

H. Glafey (Melliand's Textilberichte 1923, S. 117—119).

Ein neuer Schaftbandstuhl.

G. Lüdorf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 113—114).

Die französische Rundwirkmaschine, ihre Einrichtung und Instandhaltung.

J. Worm und F. Keller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 115—116).

Neues über Meß- und Legmaschinen.

H. Reuter (Melliand's Textilberichte 1923, S. 142).

XI. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Bernhard Thies †.

F. Thies (Melliand's Textilberichte 1923, S. 74).

Carl Grosner †.

L. K. (Melliand's Textilberichte 1923, S. 121).

Ferdinand Breinl †.

O. Gaumnitz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 73).

Camille Sig †.

H. Brüggemann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 120).

X. Verschiedenes

Die Rauhkarde.

A. Rolet (Aven. Text. 1922, S. 371—374, 421—424 und 467—470). Die Rauhkarde ist eine veredelte Distel. Die wilde Pflanze wächst auf Brachfeldern und an Grabenrändern. Vf. beschreibt die verschiedenen Arten der Distel und ihre verschiedenartige Verwendung für das Rauhen von Tuchen. Die Distel vom Mittelmeer hat starke und steife Stacheln und wird für dicke Stoffe und Wirkwaren verwendet. Die nördlicher wachsende Distel hat weichere Stacheln und findet entsprechende Verwendung für feinere Tuche und für Sammet und Flanell. Die amerikanische Karde ähnelt derjenigen vom Mittelmeer, ist aber etwas weniger kräftig. Die Karden aus Nordfrankreich, England, Deutschland haben biegsamere Stacheln und dienen zum Rauhen von leichten Stoffen. Die stärksten Karden wachsen in der Provence und im Languedoc. Oesterreichische Karden sind sehr gesucht, russische sind minderwertig. Man hat dort eine stärkere und eine schwächere Sorte. Die besten Karden sind diejenigen von mittlerer Größe, heller Farbe und zylindrischer Form. Die Stacheln sollen kräftig, elastisch und etwas nach hinten gebogen sein. Kranke Pflanzen haben kegelförmige Köpfe und geradabstehende weiche Stacheln. Schr.

Die deutschen Braunkohlen und ihre Verwendung.

W. Salomon (Melliand's Textilberichte 1923, S. 149).



Technische Auskünfte



Fragen:

Berechnung der Farblöhne für Indigo.

Frage 49: Auf welche Art läßt sich die Berechnung der indigoblauen Färbungen durchführen, ohne chemische Untersuchungen darüber anstellen zu müssen, wie viel Indigo in den Garnen enthalten ist. Ich habe bis jetzt bei der Bestimmung der Farblöhne der Indigofärbungen stets nur die Löhne der Konkurrenz zu Hilfe genommen und mich nach diesen gerichtet, wobei ich eigentlich ganz gut bestanden habe.

Webschützen aus Vulkanfiber.

Frage 50: Man hat vor dem Kriege von Webschützen gelesen, die ganz aus Vulkanfiber bestehen; es würde mich sehr interessieren zu hören, wie sich diese bewährt haben. Wer hat mit solchen Schützen Erfahrungen gemacht?

Fehler in der Trocknerei gefärbter Garne.

Frage 51: Bei meiner Trocknerei für gefärbte Garne kommt es jetzt öfters vor, daß diese schlecht trocknen; es zeigt sich, daß die Rippenrohre sich gegen den Ausfluß des Wassers hin mit Wasser füllen und nur wenig warm sind. Am Kondensationstopf kann es nicht fehlen, da er gut arbeitet, so viel man sehen kann. Wo könnte der Fehler liegen?

Dämpfen stark gedrehter Baumwollgarne.

Frage 52: Wenn man stark gedrehte Baumwollgarne in Copsform dämpft, sollen sich diese nicht mehr so leicht zusammenziehen, im Webstuhl also mehr ausgeben als ungedämpfte; da würde es sich wohl lohnen, alle stark gedrehten Garne zu dämpfen. Wer könnte in dieser Sache genauere Auskunft geben?

Wasserreinigung für Färbereien.

Frage 53: Das Reinigen des Kessels von Kesselstein erfordert bei mir sehr viel Arbeit und Kosten, da der Besatz bis zu 1½ cm dick werden kann. Die Beschaffung eines Wasserreinigers kommt mir zu teuer zu stehen. Ich habe nun gelesen, daß zur Verhinderung des Kesselsteinansatzes eine Zugabe von Soda und Catechu zum Speisewasser gute Dienste leisten soll. Haben sich diese Mittel in der Praxis bewährt? Wie viel muß man davon dem Speisewasser zusetzen, wenn es sehr hart ist?

Verunreinigung der Farben durch Kesselschlamm.

Frage 54: Wir haben in unserer Färberei im Winter öfters mit dem Uebelstand zu kämpfen gehabt, daß aus dem Dampfkessel Schlammwasser in die Färberei gelangt, welches manche Farbpartie unbrauchbar macht. Der Heizer behauptet, daß sich bei diesem Kessel (Röhrenkessel) das nicht ändern ließe. Ist dies zutreffend?

Herstellung von Clay oder Softening.

Frage 55: Kann mir jemand mitteilen, wie man Clay und Softening selbst herstellen kann? Vor Jahren war in der Zeitschrift „Die Appretur" eine Abhandlung über die Herstellung dieser beiden Appreturmittel veröffentlicht, aber seit dem Kriege ist mir die betreffende Nummer verloren gegangen. Für Auskünfte wäre ich sehr dankbar.

Aufschließen der Stärke mit Diastafor.

Frage 56: Man liest in den Fachzeitschriften viel über die Anwendung des Diastafors zum Aufschließen der Stärke in der Schlichterei und Appretur. Was versteht man eigentlich unter Aufschließen und woran erkennt man den Grad des Aufschließens, beziehungsweise wann muß man mit dem Aufschließen aufhören? Da ich in der Appretur auch einmal einen Versuch mit Diastafor machen will, wäre mir die erbetene Aufklärung sehr erwünscht.

Weizen- und Maisstärke als Appreturmittel.

Frage 57: Worin unterscheiden sich Weizen- und Maisstärke hinsichtlich ihrer Wirkung in der Appretur?

Selbstherstellung von Türkischrotöl.

Frage 58: In meiner Appretur geringeren Umfanges benötige ich zu einzelnen Ausrüstungen Türkischrotöl. Da dieses gegenwärtig sehr teuer ist, möchte ich um einen guten Rat bitten, wie ich es mir selbst herstellen könnte, da die Herstellung eine ganz einfache sein soll.

Kupferoxydammoniaklösung für Wasserdichtimprägnierung.

Frage 59: Welchen Gehalt an Cu und NH_3 muß eine zur Wasserdichtimprägnierung dienende Kupferoxydammoniaklösung zweckmäßig haben?

Florteiler für manipulierte Streichgarne.

Frage 60: Es sollen rein wollene mit etwas Kämmlingen manipulierte 15 Millimeter Streichgarne hergestellt werden. Die Sätze sind 1500 mm breit. Welche Riemchenbreite eignet sich für die Garnstärke am besten und welche Konstruktion muß der Florteiler haben, insbesondere ob Scheibenwalzen oder volle Divisionswalzen zweckmäßiger wären, um ein egales, glattes Garn zu erzielen.

Stempeln oder Zeichnen von Waren.

Frage 61: Hierdurch möchte ich um Auskunft bitten, welche Farbe sich zum Stempeln bzw. Zeichnen von Warenstücken am besten eignen.

Spulen von verfilztem Garn.

Frage 62: Wir ließen Zephyrgarn färben, welches verfilzt von der Färberei zurückkam, d. h. ein Faden klebte an den anderen. Mit welchem Vorgang bzw. welcher Behandlung ist es möglich, solch verfilztes Garn mit Spulmaschinen zu spulen, ohne daß es öfters reißt?

Rauhen von Wirkwaren.

Frage 63: a) Welche Firma erzeugt fertige Rauhwalzen mit Kratzenbelag, 70 cm breit?

b) Wie sind die Naturkarden vor dem Einsetzen in die Maschine zu behandeln?

Riemenschmiere.

Frage 64: Können Sie mir ein Mittel angeben, wie man eine billige Riemenschmiere herstellt?

Unlösliche Druckfarben.

Frage 65: Welche deutschen Firmen erzeugen unlösliche Druckfarben unter den Namen: Hydrosulfit-Farben, Sulfit-Aetzfarben, Elektrofarben, Lacke für Chloratätze usw.?

Garn-Mercerisation.

Frage 66: Ich mercerisiere auf einer Maschine der Westerwälder Maschinenfabrik Jos. Olig, Montabaur, wie üblich u. z. mit NaOH 30° Bé und ca. 15° C. Bei einem Garn 80/2 gas. mit einer Rohlänge von 132, stelle ich die Maschine auf 138—140 und auf jeder Seite 5 Gewichte. Nach der Behandlung auf der Maschine wird auf der Kufe gespült, abgesäuert mit HCl und nochmals gespült. Ich erhalte aber so nicht den gewünschten Hochglanz. Kann mir einer der Herren Kollegen einen guten Rat geben, einen, den Wünschen der Kundschaft entsprechenden, Hochglanz zu erzielen?

Bleichen mercerisierter Garne.

Frage 67: Mit welchem Bleichverfahren werden mercerisierte Garne am vorteilhaftesten behandelt, damit der vorhandene Glanz schön zur Geltung kommt? Könnte das übliche Chlorkalkverfahren mit Absäuern durch Schwefelsäure angewendet werden und sind in diesem Falle die Garne vorher nochmals mit einer Aetznatronbäuche zu kochen?

Antworten:

Chemikalien zum Durchspulen von Baumwolle.

2. Antwort auf Frage 9: Um Paraffin während des Arbeitsganges dauernd flüssig zu erhalten, ist es notwendig, die Temperatur desselben beständig über den Schmelzpunkt etwa 45—50° Cels. zu halten. Dieses ist nur möglich, wenn die Becken in beständig gleichmäßig heißem Wasser stehen, oder wenn eine Heizschlange durch die Becken geführt wird. Doch dürfen die Oeffnungen des Dampfrohres nicht in den Paraffinbecken münden, sondern nach Austritt aus denselben, damit das im Dampfe befindliche Wasser die Paraffinlösung nicht verdünnt. Wachs ist ein geeignetes Mittel zum Geschmeidig- und Glänzendmachen des Fadens, auch Stearin-Monopolseife mit ihrem hohen Fettgehalt kommt wohl für Ihre Zwecke nicht in Frage wegen ihrer Eigenschaft, den Faden etwas aufzurauhen. Paraffinöl erhalten Sie jedenfalls bei Louis Blumer, Zwickau i. Sachsen. In Nr. 23 (1922) der Textilberichte finden Sie einen Aufsatz über eine patentierte Vorrichtung zum Paraffinieren von Fäden ohne Störung. Sch.

Verwendung von Glaubersalz in der Bleicherei.

2. Antwort auf Frage 14: Ihr neuer Bleichmeister hat insofern einigermaßen Recht, als durch Zusatz von Glaubersalz zu Chlorkalklösungen eine Umsetzung nach der Gleichung

$$CaOCl_2 + Na_2SO_4 = CaSO_4 + NaOCl + Na\ Cl$$

stattfindet, wobei sich Natriumhypochlorit bildet, das bei gleichem Chlorgehalt bleichkräftiger ist. Auch sonst hat das unterchlorigsaure Natrium gegenüber Chlorkalk bedeutende Vorteile. Die Ware wird nicht mit schwerlöslichen Kalksalzen beladen, beim Säuern kann mit weniger Säure gearbeitet werden und die sonst übliche Salzsäure kann durch die billigere Schwefelsäure ersetzt werden. Dies sind Gründe, die selbst große Bleichereien bestimmten, nur mit Natriumhypochlorit zu bleichen. Allerdings zieht man dann vor, die Umsetzung des Chlorkalkes mit Soda vorzunehmen, denn das dabei entstehende Kalziumkarbonat setzt sich leichter und rascher ab als der mit Glaubersalz gebildete Gips. Der Ersparnis halber kann man aber mit Mischungen von Soda und Glaubersalz arbeiten, wobei die richtigen stöchiometrischen Verhältnisse eingehalten werden müssen. Der Zusatz des Glaubersalzes zu dem Lösungswasser ist aus einigen Gründen zu verwerfen; besser ist schon, Glaubersalzlösung mit der Chlorkalklösung oder der Chlorkalkmilch zu vermischen.
Ing. O. G.

3. Antwort auf Frage 14: Glaubersalz setzt sich — hier darf man wirklich sagen „bekanntlich" — mit Chlorkalk zu unlöslichem Gips und Chlorsoda (Natriumhypochlorit) um. Häufiger wird allerdings die Umsetzung mittels Soda unter Bildung von unlöslichem kohlensaurem Kalk vorgenommen. Es sei gerne zugegeben, daß es auch ohne die Umsetzung „ging", d. h., daß man mittels Chlorkalklaugen bleichen kann. Höchst verwunderlich ist es allerdings, daß die wesentlichen Unterschiede in der Wirkung der Chlorkalk- und der Chlorsodalaugen noch immer nicht genügend bekannt sind, trotzdem die Vorbedingungen hierfür zur Genüge vorhanden sind. Dieses Beispiel zeigt neuerdings, wie sehr auch der Praktiker einer theoretischen und fachwissenschaftlichen Vorbildung bedarf. y.

Längsstreifen in Baumwollflanellen.

2. Antwort auf Frage 15: Wenn Sie keine zu leichte Rohware verwendet haben, so liegt die Ursache der unregelmäßigen Längsstreifen in zu scharfem Eingreifen der Kratzen beim ersten Durchgang der Ware durch die Rauhmaschine. Je mehr besonders bei scharfen Kratzen dieselben das erstemal eingreifen, um so mehr wird der Schuß verzogen, die Ursache der Längsstreifen, und läßt sich dieser Fehler nicht wieder gut machen, und je weniger beim ersten Durchgang die Kratzen angreifen, um so gleichmäßiger fällt die Rauhung aus. Deshalb verwendet man für den ersten Durchgang gern eine Rauhmaschine mit weniger scharfen Kratzen, da dieser Fehler viel Kopfzerbrechen verursachen kann, indem man mit wenig Durchgängen eine gute Decke haben will, was den Uebelstand zur Folge hat. Sch.

Fleckiges Garn in der Küpenfärberei.

2. Antwort auf Frage 15: Nach meinem Ermessen haben die Schwierigkeiten bei der Küpenfärberei ihren Grund in der schweren Netzbarkeit Ihres Garnes. Sie können dieser Unzulänglichkeit abhelfen, dadurch, daß Sie dem Färbebade eine geringe Menge Türkonöl der Firma Buch & Landauer, Berlin SO. 16, hinzusetzen. In gleicher Weise wirkt auch Tetracarnit, das sich im Großbetrieb erfahrungsgemäß bewährt hat, und noch andere Netzpräparate, die die genannte Firma herstellt.

Krustenbildung an den Papierwalzen.

2. Antwort auf Frage 17: Die klebrigen Krusten sind auf Bittersalz-Ausscheidungen zurückzuführen, da die Appretur zu hygroskopisch ist. Wenn Sie den Syrup weglassen, wird der Uebelstand jedenfalls verschwinden; fällt die Ware dann zu hart aus, so geben Sie etwas Türkischrotöl oder Monopolseife zu, welche sich mit der Salzappretur verbinden und der Ware einen vollen Griff erteilen. E. T.

Aufschließen der Stärke.

2. Antwort auf Frage 18: Das Löslichmachen von Stärke kann auf sehr verschiedenen Wegen erfolgen. Eine Art ist in der Veränderung der Stärke durch Oxydationsmittel gegeben, als welche Chlor, Hypochlorite, Natriumsuperoxyd und sonstige Persalze dienen können. Die Löslichmachung von Stärke mittels Chlorkalk ist ein gern und viel geübtes Verfahren. Das entstehende Produkt ist für Appretur- und Schlichtzwecke sehr gut geeignet. Die Lösungen dringen in den Faden gut ein, verschleiern beim Trocknen keine Farben und erzeugen auf dem Gewebe einen festen, vollen und geschmeidigen Griff. Die Masse enthält vom Chlorkalk herrührend Kalziumchlorid, das infolge seiner hygroskopischen Eigenschaften den vollen Griff bedingt. Bei der Herstellung ist zu beachten, daß das überschüssige Hypochlorit durch Kochen vollständig zersetzt wird; gegebenenfalls sind die alkalischen Lösungen zu neutralisieren. Ob das Verfahren unter Patentschutz steht, kann ich nicht angeben; jedenfalls wird es in verschiedenen Ausführungsformen in der Praxis geübt. — Ein Ö. P. No. 26.366 von S. & R. Haake betrifft ebenfalls ein ähnliches Verfahren. Stärke wird in trockenem Zustande mit solchen Stoffen gemischt, die das in der Stärke enthaltene Wasser zersetzen, wobei Sauerstoff frei wird, der die Stärke oxydiert. Die Patentschrift nennt als solche Körper Chlorkalk gemischt mit Bikarbonaten. Ing. O. G.

3. Antwort auf Frage 18: Das Verfahren des Aufschließens von Stärke durch Chlorkalk nach dem genannten Patent hat sich bewährt, wird jedoch heute kaum noch ausgeführt, da es bereits einfachere und sicherer wirkende Verfahren dafür gibt. Am einfachsten ist das Aufschließen der Stärke mit Diastafor bei 60—70° C. E. T.

Chlormagnesium in der Schlichterei.

2. Antwort auf Frage 20: Die Zersetzung des Chlormagnesiums zu Salzsäure tritt erst bei höreren Temperaturen, wie z. B. beim Sengen der Gewebe und bei übermäßig heißem Trocknen während des Schlichtens ein. In diesen Fällen findet unbedingt eine Schwächung der Garne statt; daher ist die Verwendung von Bittersalz als hygroskopisches und Beschwerungsmittel gefahrloser. E. T.

Abwinden der gefärbten Garne vor dem Trocknen.

2. Antwort auf Frage 21: Das Abwinden der Garne kommt in solchen Fällen in Betracht, wo es sich um stark zum Kräuseln neigende, z. B. Sewinggarne, handelt, welche hierdurch länger und glätter werden, ferner bei strahngeschlichteten Garnen, um das Zusammenkleben der Fäden zu verhüten, bei Naphtol-Imprägnierungen, um mehr als 50% von der aufgenommenen Flüssigkeit aus dem Garn zu entfernen, und bei Küpenfarbstoffen, wo schnelles Abwinden erforderlich ist, um die vorzeitige Oxydation des Farbstoffes zu verhindern, endlich auch beim Färben von Indigo. Da das Abwinden nur von geübten Leuten ausgeführt werden kann, wird dem Schleudern, da es ökonomischer ist, der Vorzug gegeben, doch wird häufig noch am Wringpfahl nach dem Schleudern gleichmäßig egalisiert, wenn sich an einigen Stellen mehr Feuchtigkeit befindet. N. T.

Abkochungen von Carragheenmoos.

2. Antwort auf Frage 22: Carragheenmoos ist ein sehr gutes billiges Appreturmittel und kommt als Algin in den Handel. Auch im stark verdickten Zustande ist das Produkt von der Firma Louis Blumer, Zwickau i. S. beziehbar. Sch.

Helle Flecken in gefärbten Voiles.

2. Antwort auf Frage 23: Da die Voiles aus hart gedrehten Garnen gewebt sind, ist kochendes Färben im alkalischen Bade bei substantiven Farbstoffen Bedingung.

E. F.

Rezept für Oelschmälze.

1. Antwort auf Frage 24: Zum Schmälzen von Lumpen vor dem Reißen wurde früher fast ausschließlich reines Olein (technische Oelsäure) verwendet, die sich beim Waschen der Fertigware durch Verseifen voll entfernen ließ. Während des Krieges mußte mit Olein sparsam umgegangen werden, weshalb man zu Emulsionen von verseifbarem Olein mit Mineralölen überging. Es zeigte sich, daß die Gefahr der Selbstentzündung im Reißwolfe bei Verwendung solcher Emulsionen bei weitem überschätzt worden war. In einer großen Kunstwollfabrik wurden viele Jahre lang ausschließlich Emulsionen, die bis 30 v. H. Mineralöl enthielten, verwendet, ohne daß sich auch nur einmal eine Selbstentzündung ereignete. Diese Schmälzöle ließen sich beim Walken und Waschen der Ware mit alkalischen Flotten sehr gut auswaschen. Von der Verwendung zu Wollspickölen sind alle trocknenden und halbtrocknenden Oele streng auszuschließen. Solche Oele sind z. B. Leinöl, Sojabohnenöl, Holzöl usw. Die Gefahr der Selbstentzündung wäre hiebei bedeutend größer als bei der Verwendung reinen Mineralöles. Ferner muß der Flammpunkt der geeigneten Oele möglichst hoch liegen. Geeignet sind: Olivenöl (natürlich nur als technisch reines Oel!), Talgöl, Specköl, Olein; ferner Emulsionen dieser Oele mit sulfonierten Oelen (Türkischrotölen). D. R. P. No. 306 896 (Farbwerk Höchst) schlägt als Schmälzmittel saure Ester der Phtalsäure vor, die Vorteile bieten sollen. Die aus den Waschwässern der Walke und der Wäscherei rückgewonnenen Preß- und Extraktöle sind in Mischung mit Olein oder anderen Oelen immer wieder zum Einschmälzen verwendbar. Ein Rezept eines guten und billigen Spicköles ist das folgende: 150 kg leichtes Maschinenöl (Spez. Gew. = 0.91, Viskosität = 4,2° E., Flammpunkt 195—205° C) werden unter Erwärmung mit 200 kg Olein gut vermischt, dann 350 kg Türkischrotöl 50% (Ammoniaköl!) zugegeben und mit 22 Litern Salmiakgeist 25% und 10 Litern Spiritus versetzt. Unter sehr gutem Rühren wird mit Wasser auf 1000 Liter eingestellt.

Ing. O. G.

2. Antwort auf Frage Nr. 24: Eine billige Schmälze zum Schmälzen von Lumpen können Sie bei der Firma Buch & Landauer, Berlin SO. 16, bekommen.

Einstellung verschiedener Mechanismen an mechanischen Baumwollwebstühlen.

2. Antwort auf Frage 25. Ein Höherstellen der Weblade an der Einfädelseite (des Schützens), um das Herausfliegen des Schützens zu verhüten, läßt sich wissenschaftlich und wohl auch praktisch nicht begründen. Außer den vielen bekannten Ursachen des Schützenherausfliegens sei noch auf den Einfluß hingewiesen, den die Schützenschwerpunktslage auf den Schützenlauf hat. Man halte den Schützen so leicht als möglich wagrecht an den Spitzen zwischen den beiden Zeigefingern und gebe ihm einen leichten Drehstoß. Dann soll die Rückseite des Schützens sich tiefer einstellen (schwerer sein) als die Vorderseite. Hierbei liegt die Schwerpunktsachse richtig, nämlich ein wenig hinter und unter der Spitzenachse. Bleibt dagegen der Schützen nach einem Drehstoß in jeder beliebigen Stellung stehen, dann stimmen Schwerpunkts- und Spitzenachse überein. Solche Schützen fliegen leicht heraus. Ganz schlecht ist ein Schützen, der umpurzelt, also wenn die untere Seite oben stehen bleibt.

b) Einseitiger Köper liegt besser auf (schönere Ware), wenn bei „Ketten oben" das Oberfach schwach gespannt ist, was durch Senken der Lade und des Faches oder einfacher durch Heben des Streichbaumes erreichbar ist. Jedoch werden die Kettenfäden bei einseitigem Köper oder bei Atlas u. dgl. am besten geschont, wenn man das Fach mit den vielen Kettenfäden, also bei Kette oben, das Oberfach stärker spannt, indem man den Streichbaum senkt. Auch wird hierdurch der Schützen gut geführt.

c) Die Schützenkastenoberleiste soll bei Ober- und Unterschlag mit 3—5 mm Spielraum über dem Schützen stehen.

d) Bei lotrecht hängendem Webgeschirr erleiden die Kettenfäden geringere Reibung als bei schräger Aufhängung. Diese (parallel zur ausgeschwungenen Lade) erlaubt bei 2—5 Schäften eine kleinere Fachöffnung als bei lotrechten Schäften.

e) Das Blatt und die Kastenrückwand sollen an schnelllaufenden Baumwoll-, Leinen- und dergl. Webstühlen 87—88° zur Ladenbahn geneigt stehen, damit der Schützen nicht so leicht hochsteigt. Dieser muß genau in den Blattwinkel passen. Am Seidenstuhl gibt man 90° Blattwinkel, weil eine schräge Blattstellung auf den niedrigen Seidenschützen keinen wesentlichen Einfluß ausüben würde. Die Kastenzunge soll zum Blattwinkel passen, damit die Zunge in voller Breite den Schützen berührt. Andernfalls gibt es schlechte Abnützung.

f) Die Schützenkastenvorderwand soll rechtwinklig zur Ladenbahn stehen und dem Schützen 3—5 mm, am Einlauf 5—10 mm, Spielraum geben. Zu weiter Schützenkasten und zu weiter Einlauf geben schlechten Schützenlauf.

Ul.

3. Antwort auf Frage 25: a) Das Herausfliegen eines Webschützens dürfte im allgemeinen wohl kaum wesentlich dadurch begünstigt werden, daß der Schützen außerhalb seines Massenmittelpunktes angreifende Kräfte besitzt. Theoretisch liegt der Fall so, wie aus beiliegender Abb. 2 ersichtlich. Die Schußfadenspannung Z wirkt an einem Hebelarm C und sucht den Schützenkörper um den Punkt A in der Uhrzeigerrichtung zu drehen. Das im Schwerpunkt des Schützenkörpers angreifend gedachte Schützengericht G würde bei wagrechter Schützenbahn mit der Druckrichtung des Schützenkörpers angreifend gedachte Schützengewicht G dem Fadenspannungsdrehmoment kein anderes gegenüberstehen würde, und der Schützen tatsächlich die Neigung hätte, seine vorgeschriebene Bahn zu verlassen. Gibt man der Ladenbahn eine Neigung um den Winkel α^0, so schließen die Richtung des Schützengewichtes G und des Druckes D auf die Unterlage einen gleich großen Winkel α ein, wodurch eine Kraft K entsteht, welche das Drehmoment K a hervorruft, welches dem Moment Z c zumindest das Gleichgewicht halten muß, wenn der Schützen nicht das Bestreben haben soll, seine Bahn zu verlassen, bzw. ins Flattern zu geraten. Nimmt man die Neigung der Ladenbahn mit 7° an, den Abstand a mit 130 mm, den Abstand c mit 50 mm, das Schützengewicht G mit 200 Gramm,

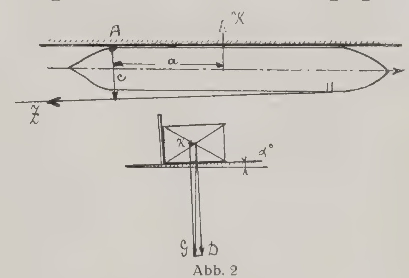


Abb. 2

so wäre im Grenzfalle: $K \cdot a = Z \cdot c$

$$G \cdot \sin \alpha = Z \cdot c$$

$$0.2 \cdot 0{,}122 \cdot 0{,}13 = Z \cdot 0{,}05$$

$$Z = 60 \text{ Gramm}$$

d. h. bis zu Fadenspannungen von 60 Gramm ist der sichere Schützendurchgang gesichert. Praktisch wird eine Neigung der Ladenbahn nur bei großen Fadenspannungen erforderlich sein.

b) Es ist wohl in der Praxis im allgemeinen nicht üblich, eine Verstellung der Höhe der Ladenbahn vorzunehmen, wenn man Kettköper herstellt, so daß im Gegensatz zum Schußköper die im Unterfach liegenden Fadengruppen hochgezogen werden. Vielmehr ist folgendes zu bedenken: Befinden sich bei jedem Schuß z. B. $\frac{3}{4}$ aller Kettenfäden im Oberfach und nur $\frac{1}{4}$ im Unterfach, so wird der Warenrand nach oben gezogen und die Kettenfäden des Unterfaches werden mehr gespannt, vorausgesetzt, daß der Streichbaum in der Höhe der durch die Mitte des Schaftsprunges gehenden Linie liegt. Da sich die größere Unterfachspannung auf wenige Kettenfäden verteilt, so hätte der einzelne Faden eine größere Spannung auszuhalten, welche Fadenbrüche begünstigt und ungleiche Ware verursacht. Um dies zu vermeiden, hat man den Streichbaum tiefer zu

stellen. Webt man Schußeffekt, so wird der Warenrand abwärts gezogen und die dabei entstehende größere Kettenspannung im Oberfach durch Höherstellen des Streichbaumes verringert.

c) Bekanntlich legt man bei Oberschlagstühlen die Pickerspindel nach dem Blatte zu um 2 bis 3 mm höher als nach der Kastenhaube zu, um ein Aufsteigen des Schützenkörpers möglichst zu verhindern. Aus diesem Grunde muß auch bei Oberschlagstühlen die Führungsleiste für den Schützen nach dem Blatte zu etwas ansteigen. Man rechne hinten Schützenhöhe plus 2 mm, vorne Schützenhöhe plus 4 mm. Bei Unterschlagstühlen ist die Holzleiste wagrecht anzuordnen, etwa Schützenhöhe plus 3 mm.

d) Bei der Fachbildung wird der Faden auf Dehnung und auf Reibung beansprucht. Soll die Reibungsbeanspruchung möglichst klein oder gleich Null sein, so muß die Bedingung erfüllt sein, daß sich die Ausdehnung des Fadens so vollzieht, daß sich das Fadenelement in dem Hülsenauge des

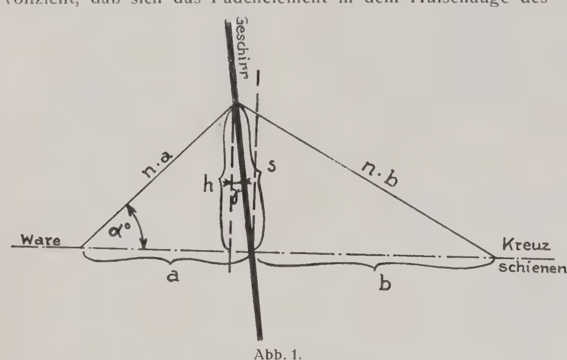


Abb. 1.

Schaftes nicht verschiebt. Dies ist der Fall, wenn die Vorderfachlänge a (Abb. 1) zur Hinterfachlänge b im gleichen Verhältnis steht, wie das Fadenstück n . a zum Fadenstück n . b.

Es bestehen dann die Beziehungen:

$$h = n \cdot a \cdot \sin \alpha$$

$$s = \sqrt{a^2 + n^2 a^2 - 2 n a^2 \cos \alpha}$$

Steigung des Geschirres gegen die Senkrechte:

$$\cos \gamma = \frac{h}{s} = \frac{n \cdot \sin \alpha}{\sqrt{1 + n^2 - 2n \cos \alpha}}$$

Beispiel: Wie groß muß die Neigung des Webgeschirres nach hinten gegen die Senkrechte sein, wenn der Fachwinkel $\measuredangle \alpha = 44^0$ beträgt?

Lösung: n (praktisch am Stuhl zu ermitteln) ergibt sich zu $1\frac{1}{4}$.

$$\cos \gamma = \frac{1\frac{1}{4} \cdot 0{,}69466}{\sqrt{1 + \frac{25}{16} - \frac{5}{2}\,0{,}71934}} = 0{,}992$$

f) Die Schützenkastenvorderwand ist so einzustellen, daß sie bei schmalen Stühlen 2—3 mm und bei breiten 3—4 mm innen (nach dem Blatte zu) weiter von der Kastenhinterwand absteht als außen, um den Schützeneintritt zu erleichtern, und den Schützen sicher längs des Blattes zuführen. Der Treiber (Picker) soll ja die vordere Schützenspitze nach dem Blatte zu lenken, zu welchem Zwecke die hintere vom Treiber erfaßte Schützenspitze etwas nach außen, nach der Kastenvorderwand zu, bewegt werden muß. Ein Weiterstellen um einen zu großen Betrag ist bedenklich, denn dadurch würde der Treiber bei der Schlagübertragung sehr bald die Verbindung mit dem Schützen verlieren, weil dieser wegen ungenügender Reibung an den Kastenwänden fortschnellen würde, so daß die Uebertragung der gleichmäßig beschleunigten Bewegung, die der Konstrukteur bei der Aufzeichnung des Schlagexzenters beabsichtigte, vereitelt würde; man wäre nicht imstande, dem Schützen die notwendige Energie (lebendige Kraft) mitzugeben.

Wenn der Schützen im Kasten ganz an der Rückwand aufliegt, also die Kastenklappe ganz zurückgedrückt ist, soll zwischen Schützenvorderwand und Kastenvorderwand ein Zwischenraum von etwa 3 mm bestehen. Be.

Fachbildung am mechanischen Webstuhle.

1. Antwort auf Frage 26: a) Die Frage ist etwas unklar, denn bei zweischäftigem Innentritt kann es sich doch wohl nur um eine Geschirrwelle mit Zwischenlagern handeln; es ist daher leicht möglich, daß deren Stellung nicht genau zueinander paßt; außerdem könnte auch eine schiefe Lage der Geschirrwelle oder des Streichbaumes dazu beitragen.

b) Bei leinwandbindigen, also zweischäftigen Geweben zieht der vordere, d. i. der nach der Lade zu hängende Schaft immer etwas mehr nach unten, weshalb dieser Satz seine Richtigkeit hat.

c) Wie schon aus der Frage ersichtlich, entstehen die Aufsetzer, Häftlinge oder Nester mehr oder weniger infolge der Verwendung von minderwertigem Kettengarn oder ungenügender Schlichtung, es wird auch hier ein früheres Fachöffnen oder ein beschleunigtes Offenfach keine nennenswerte Abhilfe schaffen.

d) Unter dem Ausdruck „im Sackhängen" des Webgeschirres im Webstuhl versteht man, der Ware eine gute Stuhlwalke zu verleihen, was besonders für Gewebe in Leinwandbindung von Vorteil und deshalb angebracht erscheint, weil dadurch das Paarigwerden der Ware vermieden wird. Eine Mehrbeanspruchung des Kettengarnes ist dabei ausgeschlossen.

e) Wenn die Lade vorschriftsmäßig im Webstuhl steht und das Geschirr gut eingehängt ist, liegt das Unterfach bei äußerster Rückwärtsstellung der Lade und richtigem Fachwechsel unmittelbar auf der Ladenbahn auf. Allerdings müssen auch Streich- und Brustbaum der Gewebeart entsprechend eingestellt sein.

f) Hier kommt besonders der Werkstoff in Frage, welcher zur Kette verwendet wird; außerdem welches Stuhlsystem in Anwendung genommen, da man ja nicht alles über einen Kamm scheren kann. Diese Angaben fehlen hier.

g) Das Anschnüren der einzelnen Schäfte wird so verschiedenartig vorgenommen, daß der hier verfügbare Raum für eine ausführliche Erläuterung nicht ausreicht. Ein praktischer und erfahrener Meister kann die Schäfte bei jeder Ladenstellung so anschnüren, wie es notwendig ist, um ein der Webart entsprechendes Fach zu erzielen.

h) Diese Frage ist nicht so gestellt, daß man eine klare Antwort darauf geben könnte, denn die mehrteiligen Exzenter sind so verschiedenartig und vielseitig, daß es notwendig erscheint, daß sich der Fragesteller auf ein bestimmtes System beschränkt. Fast jede Stuhlfabrik baut ein anderes. Li.

2. Antwort auf Frage 26 a: Lockeres Oberfach, nur auf einer Seite, kann entstehen, wenn das Fachgetriebe schief zieht, die Schaftschnüre einseitig hängen, der Rollenzug einseitig wirkt, die Fadenkreuzstäbe schief stehen u. dgl. m. — Wenn bei Leinwandbindung das Oberfach über die ganze Breite nur bei einem Schaft sich lockert, so ist das Fadenkreuz 1 und 1 gelesen und zu nahe an den Schäften. Man lese das Kreuz 2 und 2 oder gebe einen Klemmstab zwischen Fadenkreuz und Schäfte.

b) Die Aussage: „Wenn der vordere Schaft mehr sinkt als der hintere, so werden die Kettenfäden des letzteren beim Hochgang entspannt" — ist richtig, aber dieses Fachvorrichten ist fehlerhaft und nachteilig. Der hintere Schaft soll mehr sinken als der vordere.

c) Vertretenes Fach (früheres Fachöffnen) vermindert das Hängenbleiben der Fäden (unreines Fach), weil die hinausschwingende Lade das schon geöffnete Fach durchkämmt.

d) „Im Sack" vorgerichtetes Geschirr beansprucht die Kette stärker als bei „nach der Schnur" vorgerichteter Kette. Die erste Art wird bei Leinwandbindung angewendet, um Rietstreifen zu vermeiden und eine vollere Ware zu erzielen.

e) Das Unterfach soll während des Schützenlaufes völlig auf der Ladenbahn liegen. Wenn es nur beim Blatt aufliegt, dann fliegt der ins Fach tretende Schützen leicht heraus und der aus dem Fach austretende Schützen trifft schlecht in den Kasten, er klappert und erleidet starke Abnützung.

Ein volles Aufliegen wird erzielt durch Vorstellen (zum Weberstand) der Ladenachse und Einstellen der Schäfte, des Streich- und Brustbaumes.

f) Die Trittscheiben für schnellaufende Webstühle dürfen keine scharfen Ecken und Kehlen haben, sollen also ziemlich

rundlich, für Leinwandbindung fast kreisförmig sein und Fachstillstand während 1/4 Kurbelumdrehung geben. Für langsamen Gang und breite Stühle soll das Fach während 1/3 Kurbeldrehung offen stehen. Wenn Trittscheiben stoßende, ruckweise, plötzliche Schaftbewegung geben, so kann man mitunter durch Verschieben der Tritte, wobei die Trittrollen etwas vor oder hinter die Trittwelle kommen, eine ruhigere Schaftbewegung erzielen. Für stoßfreien Gang, der bei allen Getrieben, wenn irgend möglich, erstrebt werden soll, müssen alle Bewegungen beschleunigt (beim Anlauf), verzögert (beim Stehenbleiben), also allmählich verlaufen. Die wissenschaftliche Grundlage für die Ausführungsform der Trittscheiben ist in den diesbezüglichen Lehrbüchern zu finden.

g) Für das Einstellen der Trittscheiben markiere man durch Kreidestriche einen Trittpunkt für die Mitte des Fachstillstandes. Bei 1 hoch und 2, 3 oder 4 tief mache man den Kreidestrich auf die Mitte der höchsten Stelle. Bei 1 tief und 2, 3 od. 4 hoch kommt der Kreidestrich auf die Mitte der tiefsten Stelle. Nun drehe man die Kurbel wagrecht nach hinten bzw. für vertretenes Fach etwa 15° schräg abwärts und stelle die Trittscheibe mit dem Kreidestrich auf die Trittrolle. — Auch an der Trittscheibe mit 2 hoch, 2 tief kann man leicht einen Trittpunkt markieren durch sinngemäße Viertelteilung der Scheibe.

h) Mehrteilige Trittscheiben setze man für Köper gerade durch zusammen. Dabei ergibt sich Atlas durch sinngemäße Verbindung (Schnürung) der Tritte mit den Schäften (entsprechend der Steigungszahl). Man kann aber auch die Trittscheiben für die jeweilige Bindung zusammensetzen und hat dann Schnürung gerade durch. Ul.

Fachbildung am mechanischen Webstuhle.

3. Antwort auf Frage 26: c) Es ist Tatsache, daß ein kleines Mittel gegen das Bilden von Aufsetzern, Häftlingen oder Nestern die beschleunigte Fachbildung ist, d. h. in dem Sinne zu verstehen, daß die Exzenter Kurven erhalten, die aus einem stark beschleunigenden und einem stark verzögernden Teil bestehen; der Schaft setzt langsam an, bekommt eine Höchstgeschwindigkeit, die nur kurze Zeit anhält, und kommt allmählich zur Ruhe. Man erreicht dadurch, daß die Schäfte mit großer Schnelligkeit durch die Mittelstellung hindurchgehen. Die Zeit des Fachöffnens soll nicht geändert werden, ebenso nicht die Zeit des geöffneten Faches.

e) Es genügt, wenn die Kettfäden des Unterfaches bloß nach hinten, nach dem Webblatt zu, auf der Ladenbahn aufliegen, sofern es sich nicht um außergewöhnliche Fälle handelt, (sehr starke Kettenspannung, sehr leichter Schützen, sehr grobes Kettengarn usw.). Am einfachsten erreicht man das Aufliegen durch Tieferstellen des Brustbaumes. Andere Mittel sind: Höherstellen der Lade, entsprechende Neigung der Ladenbahn.

f) Bei Trittexzentern für glatte Leinwandgewebe soll die Fachöffnung eine Viertel Tour der Kurbelwelle anhalten bei schmalen Stühlen, und ein Drittel Tour der Kurbelwelle bei breiten Stühlen.

Weder zu langer Fachstillstand, noch zu kurzer ist zu empfehlen; im ersteren Falle erfolgt der Fachwechsel zu schnell, und die Kettfäden werden zu stark beansprucht, im letzteren Falle liegt die Gefahr vor, daß das sich öffnende oder schließende Fach ablenkende und bremsende Wirkungen auf den Schützen ausübt.

h) Eine präzise Beantwortung ist nicht möglich, weil nicht gesagt ist, um welche Art mehrteiliger Exzenter es sich handelt. Mehrteilige Exzenter sind doch solche, bei denen der Exzenterumfang aus mehreren Teilen zusammengestellt wird. Daß Innentrittstühle solche mehrteiligen Exzenter benutzen, ist mir nicht bekannt.

Dem Sinne nach kann es sich also nur um mehrere aus einem Stück gegossene Exzenter handeln, die auf einer gemeinsamen Welle nebeneinander anzuordnen sind. Jeder Exzenter hat in einer Verstärkung der Nabe 2 um 120° gegeneinander versetzte Stellschrauben und mit Hilfe dieser auf der Kanonenradhohlwelle befestigt bzw. bei Innentrittstühlen auf der im entsprechenden Uebersetzungsverhältnis angetriebenen Hilfswelle im inneren, hinteren Teil des Stuhles.

Besser ist es, die Exzenter mittels durchgehender Schraubenbolzen an einer auf der Welle aufgekeilten Scheibe zu befestigen.

Eine andere Möglichkeit ist die, daß man die Naben (Bohrungen) der Exzenter nutet und die Exzenter auf eine gemeinsame Feder (Keil ohne Anzug) der Antriebswelle aufschiebt. Nähere Auskünfte mit Abbildungen sind von mir zu beziehen. Be.

Betriebsfragen in der mechanischen Baumwollweberei.

1. Antwort auf Frage 27: a) Die Wölbung des Brustbaumes befindet sich an der Seite nach dem Weber gerichtet; diese Kante, von der die Ware nach dem Riffelbaum läuft, ist in der Mitte etwas höher als nach den Seiten. (Bei einer Riemenscheibe würde man den Ausdruck ballig gebrauchen).

b) Es treten hier beide Einflüsse gleichzeitig in Erscheinung.

c) Dem Fragesteller scheint es noch unbekannt zu sein, in wieviel verschiedenartigen Systemen die verschiedenen Stuhlarten gebaut werden, sonst würde er seine Frage genauer umschrieben haben. Die Höhe der Kurbeln wird durch die Bauart und den Zweck der Webstühle bedingt, worin jede Webstuhlfabrik ihre Eigenart hat.

d) Die Bremsung des Kettenbaumes richtet sich hauptsächlich nach der Beschaffenheit der herzustellenden Ware. Der Kettenbaum darf nicht zu wenig gebremst sein, sonst wird die Ware zu leicht, andererseits bewirkt aber eine zu straffe Spannung ein ungleichmäßiges Nachlassen der Kette und mithin ungleichmäßige Ware. Der Webstuhl erhält einen ungleichmäßigen Gang, das Kettengarn wird mehr beansprucht, außerdem entstehen noch sonstige Unannehmlichkeiten. Die richtige Bremswirkung kann sich nur aus der Praxis ergeben, denn es ist doch klar, daß mit Abnahme des Kettenbaumdurchmessers auch die Bremswirkung geringer werden muß. Die Anzahl der Umschlingungen der Bremsscheiben mit Seil oder Kette richtet sich nach der Reibungs-Ziffer. Diese ist für: Seil auf Holz 0,7, Seil auf Eisen 0,3, Kette auf Holz 0,4, Kette auf Eisen 0,18—0,2, Holz auf Eisen 0,4. Für leichtere Waren verwendet man Seile oder Ketten, für schwerere Gewebe nimmt man Stahlbänder oder Backen. Bestimmte Vorschriften für alle Gewebearten über die Umwicklung der Bremsscheiben lassen sich nicht festlegen, dies kann nur von Fall zu Fall geregelt werden.

e) Die Blattfutter, gleichgültig ob aus Eisenblech, Holz, u. a., sollen so im Ladendeckel sitzen, daß sie bei unvorhergesehenen Vorkommnissen das Riet leicht ausweichen lassen, sonst aber dürfen sie nicht locker sitzen. In Festblattstühlen soll das Riet bei leichten und mittelschweren Geweben ein wenig Spielraum nach links und rechts haben, dagegen bei schweren Waren, wie Segeltuchen u. dgl., in der Lade möglichst festsitzen, weshalb auch in diesem Falle die Ladenblattleisten festgeschraubt werden. Li.

2. Antwort auf Frage 27. a) Gerade Führung des Gewebes wird erzielt durch schwache Wölbung des Brustbaumes nach vorn und des Streichriegels (nicht Streichwalze) nach hinten. Beide müssen oben genau gerade sein und so wie Kettenbaum und Zugwalze genau wagrecht liegen. Alle diese Ketten- und Gewebeführungen müssen untereinander parallel liegen.

b) Für die Fachbildung dehnen sich die Kettenfäden oder der schwingende Streichriegel gibt Kette her oder der Kettenbaum wickelt etwas Kette ab (beim Fachschluß wieder auf). Alle drei Vorgänge finden mehr oder weniger gemeinschaftlich statt. Die Kettendehnung geht beim Abnehmen der Ware vom Stuhl zurück. (Siehe Gummibandweberei). Ferner wird noch durch die Fadenverflechtung eine Verkürzung der Ware herbeigeführt.

c) Der Webstuhlkurbelhub richtet sich nach der Webschützengröße, diese nach der Spulendicke bzw. Garndicke. Ferner benötigen faserige, rauhe Garne und dichte Ketten einen längeren Ladenhub als glatte Garne und schüttere Ketten. Schnellaufenden und schmalen Stühlen gibt man kleineren Ladenhub als langsamgehenden und breiten Stühlen. — Je kleiner der Ladenhub, desto größer muß das Fach aufgehen. Kleiner Ladenhub vermindert zwar die Kettenreibung im Blatt, aber das hierbei nötige größere Fach überspannt die Kettenfäden. Die Praxis hat als geeignetste Ladenhübe ergeben: für Jute, Leinen, Papiergarn u. dgl. 140 bis 160 mm, für Baumwolle 130 bis 150 mm, für Seide 110 bis 130 mm und für Kunstseide 95 bis 110 mm.

d) Bei kleinen Bremsringen erleiden die Seile stärkere Spannung, daher größerer Verschleiß der Seile, die Gewichtshebel müssen öfters hochgebunden werden (mehr Arbeit) und das Bedienen der Kettenbäume mit den schwereren Gewichten ist mühseliger als bei den großen Scheiben. Diese ergeben elastischere Kettenspannung, die aber bei dichtgeschlagenen Waren Schwierigkeiten bieten kann. Kleine, selbständige Bremsringe sind unabhängig von der Kettenbreite, können also immer an den äußersten Baumenden (an den günstigen Stellen) stehen bleiben. Dagegen bieten die an die Baumscheiben angegossenen großen Ringe bei verhältnismäßig schmalen Ketten je nach Stuhlausführung mitunter Unzukömmlichkeiten beim Anhängen der Seile. Auf kleinen Bremsringen rutschen die Seile besser, gleichmäßiger und ergeben daher weniger leicht schußstreifige Ware als bei großen Ringen. Bei Seil auf Eisen genügen 2½ Seilumschlingungen; bei mehr Windungen können Schußstreifen entstehen, wenn die Ringe nicht spiegelblank (verrostet, ölig, staubig) und die Seile nicht mit Talkum (Speckstein) eingepudert sind. — Bei Seil auf Holz genügen 1½, bei Eisen auf Eisen 3½ Umschlingungen. An den Gewichtshebeln sollten stets Seilwinden für das Nachspannen der Seile vorhanden sein, wodurch viel Arbeit gespart würde.

e) Das Blattfutter muß im Ladendeckel bei Losblattstühlen eine gewisse Beweglichkeit besitzen, sonst werden bei Schützeneinschlag unnötig viele Kettenfäden abgedrückt. Das Blatt (mit Futter) muß bei Los- und Festblattstühlen sich nach der Kettenfadenrichtung seitlich verschiebbar einstellen können. Bei festeingesetztem Blatt erleiden die Kettenfäden an den Rietstäben starke Seitenreibung. Bei zu lockerem Blatt können in dünnen Waren Schußstreifen entstehen.

Ul.

Berechnung der Schaftrollenzüge an Innentrittexzenterstühlen.

1. Antwort auf Frage 28. Berechnung des dreischäftigen Rollenzuges für Kettenkörper $\frac{2}{1}$.

Nach Abb. 1 gelten folgende Beziehungen:

$$r_1 : r_2 = l_1 : l_2 \quad \ldots \quad (1)$$
$$r : r_3 = l_2 : l_3 \quad \ldots \quad (2)$$
$$r_1 + r_2 = a \quad \ldots \quad (3)$$
$$r_1 + r + r_3 = 2a \quad \ldots \quad (4)$$
$$l_2 = l_1 + a \quad \ldots \quad (5)$$
$$l_3 = l_1 + 2a \quad \ldots \quad (6)$$
$$l = l_1 + r_1 \quad \ldots \quad (7)$$

gegeben sind: $l_1 = 245$ mm
$a = 37$ mm

dann sind: $l_2 = 282$ mm
$l_3 = 319$ mm

aus 1) ist $r_1 \cdot l_2 = r_2 \cdot l_1$
aus 3) ist $r_2 - a - r_1$

1 u. 3 zusammengefaßt: $r_1 \cdot l_2 = (a - r_1)\, l_1 = a\, l_1 - r_1\, l_1$

$$r_1 = \frac{a\, l_1}{l_1 + l_2} \quad \ldots \quad (8)$$

aus 2) ergibt sich $2 \cdot r \cdot l_3 = r_3 \cdot l$
aus 4) ergibt sich $r_3 = 2a - r - r_1$
aus 2 u. 4 zus.:

$$2r \cdot l_3 = (2a - r - r_1) \cdot l = 2al - rl - r_1 l$$

$$r = \frac{l\,(2a - r_1)}{2 l_3 + l} \quad \ldots \quad (9)$$

Beispiel:

8) $r_1 = \frac{37 \cdot 245}{245 + 282} = 17{,}2$; besser $r_1 = 18$ mm

3) $r_2 = 37 - 17{,}2 = 19.8$; besser $r_2 = 20$ mm

7) $l = 245 + 17{,}2 = 262{,}2$

9) $r = \frac{262{,}2\,(2 \cdot 37 - 17{,}2)}{2 \cdot 319 + 262{,}2} = 16{,}52$; besser $r = 17$ mm

4) $r_3 = 2 \cdot 37 - (16{,}5 + 17{,}2) = 40{,}2$; besser $r_3 = 40$ mm

Für eine Dicke der Rollenriemen von 6 mm sind von den errechneten Rollenmaßen r_1, r_2, r, r_3 je 3 mm für die Ausführungsmaße der Rollen abzuziehen.

Die Fachöffnung ist unabhängig von der Rollengröße, bzw. die Rollen passen für alle Fachhöhen. Wie die Abb. zeigt, legt man entgegen den Hebelgesetzen für bessere Fachbildung das Trittlager um x = 5—10 cm nach vorn, so daß man also die Längen l bis l_3 um x vergrößert in die Rechnung einzuführen hätte; demnach muß man bei gegebenem Webstuhl die Längen l bis l_3 vom Trittlager aus messen.

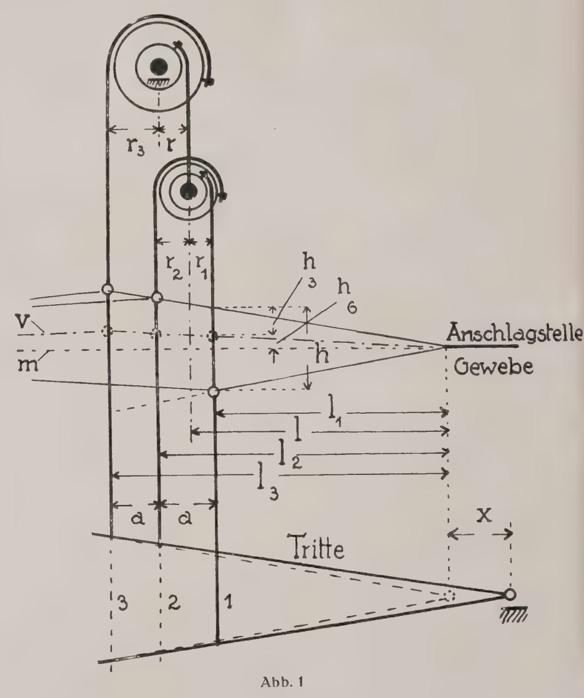


Abb. 1

Beim Vorrichten müssen die Schäfte, wie die Abb. 1 zeigt, in geschlossener Lage, Linie v um $\frac{h}{6}$ über, bei Schußköper um $\frac{h}{6}$ unter dem Fachmittel m hängen. Singngemäß sind die 4- und 5 schäftigen Rollenzüge zu bemessen und einzurichten.

Ul.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTSWELT

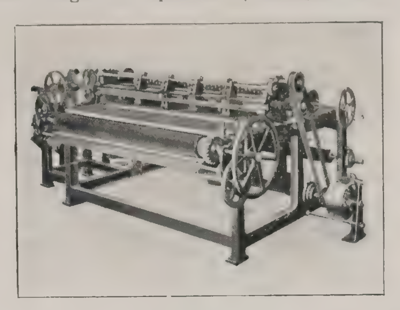
Die Universal-Wirbelmaschine

Der Textilmaschinenbau kommt häufig in die Lage, sich auf Zeitströmungen einzustellen, welche entweder durch die Mode oder, wie gegenwärtig, durch die wirtschaftlichen Verhältnisse bedingt werden. In den letzten Jahren waren die Fellimitationen weniger begehrt, wogegen die geradezu ins Unermeßliche gestiegenen Preise für echtes Pelzwerk die Nachfrage nach Pelzersatz reger gestalteten.

War es schon früher möglich, wohlgelungene Nachahmungen der wertvollsten Tierfelle, wie Astrachan, Breitschwanz u. a., die sich durch eigenartige Kräuslungen auszeichneten, sowie auch Musterungen in langhaarigen (hochflorigen) Plüschen herzustellen, die sich nicht als Fellimitationen, sondern als selbständige gewerbliche Erzeugnisse von mehr oder weniger künstlerischem Geschmack und Werte darstellen, so hat sich der Textilma-

schinenbau in rastlos fortschreitender Vervollkommnung auch auf diesem Gebiete erfolgreich betätigt und ist in der Lage, allen Anforderungen zu genügen, welche der praktische Gebrauch — hinsichtlich der Beschaffenheit als wärmendes Kleidungsstück — und der Schönheitssinn — hinsichtlich der Musterung — an diese Stoffe stellen.

Für diese Erzeugnisse ist in erster Linie die Patent-Universal-Wirbelmaschine, welche von der Appreturmaschinenfabrik Otto Pieron, Abt. Rudolph & Kühne, Berlin, erzeugt wird, bestimmt. Wie die nebenstehende Abbildung zeigt, besitzt diese Maschine Wirbelbürsten, die voneinander unabhängig angetrieben und von Kurvenscheiben bewegt werden; sie sind dadurch geeignet, ganz beliebig gegen- und ineinanderlaufende Wirbelstreifen, gestreute Wirbeleffekte und unregelmäßige Muster im Kontinuebetriebe (Dauerbetriebe) zu erzeugen. Man erzielt pelzähnliche Effekte und Imitationen von Tierfellen in vollendeter Schönheit und in einer bisher noch auf keiner anderen Wirbelmaschine erreichten Ausführung. Durch eine einfache Umschaltung kann man auf dieser Maschine auch die erwähnten Breitschwanz-, sowie die Rundwirbelmuster herstellen. Maschinen ähnlicher Art sind zwar schon gebaut worden, jedoch konnten sie nur regelmäßige Rund- und Streifenwirbel und gleichmäßige, nebeneinanderliegende Serpentinen (Schlangenlinien) erzeugen.



Die Universal-Wirbelmaschine, ausgeführt von der Appreturmaschinenfabrik Otto Pieron, Abt. Rudolph & Kühne, Berlin.

Selbstverständlich eignet sich die neue Maschine nicht nur für die Herstellung von Plüschen (Wirbelplüschen), sondern auch für die gleichen Effekte auf allen hochflorigen Stoffen. —

Kohlenersparnis durch automatische Dampfkesselspeisung vermittelst Rückleiter

Die Rückspeisung sämtlicher aus dem Betriebe kommenden heißen Kondenswässer direkt in die Dampfkessel ist gegenwärtig infolge der außerordentlich hohen Kohlenpreise von großer Wichtigkeit für die Wärmewirtschaft.

Es gibt kaum eine einfachere und billigere Art, eine wesentliche Kohlenersparnis herbeizuführen, als die Sammlung aller Kondenswässer und deren Speisung mit ihrer vollen Temperatur in die Kessel. Eine derartige Anlage macht sich fast immer in ein oder zwei Jahren bezahlt und bringt nachher eine dauernde Einnahme. Außerdem hat eine selbsttätige Rückspeise-Anlage noch viele andere Vorzüge gegenüber dem Pumpenbetrieb; sie erfordert keine Regelung wie eine Dampfpumpe, welche man abstellen muß, sobald die Kessel kein Speisewasser benötigen, auch keine Schmierung, keine Wartung, keine Reparaturen, verringert die Kesselsteinbildung usw.

Es läßt sich mit einer Rückleiteranlage erreichen, daß in erster Linie nur die heißesten Kondenswässer mit beliebig über 100° hoher Temperatur fast ohne Temperaturverlust in die Kessel gelangen und daß in zweiter Linie bei Mangel an Kondenswässern nur soviel kühles, vorgewärmtes oder vorgereinigtes Wasser zugesetzt wird, als unbedingt zur Vollspeisung der Kesselanlage erforderlich ist.

Der Dampfverbrauch ist geringer als bei Dampfpumpen, besonders Duplex-Dampfpumpen, und kann bei rationeller Wiederbenutzung des ölfreien Abdampfes fast auf Null herabsinken.

Obgleich der Rückleiterbau erst seit einigen Jahrzehnten besteht, hat er sich zufolge seiner wesentlichen Betriebsvorteile in bedeutendem Maße eingeführt, insbesondere in den letzten Jahren, da jeder Unternehmer zu seinem eigenen Vorteile gezwungen ist, seine heißen Kondenswässer im Betriebe zu sammeln und möglichst unabgekühlt seiner Kesselanlage zuzuführen, anstatt sie in den Kanal laufen zu lassen, wie dies oft geschieht, wenn die Sammlung der Kondenswässer einige Schwierigkeiten macht.

Mancher Unternehmer ist sich nicht klar darüber, daß durch Speisung selbst nur wenig heißerer Wässer als früher bereits eine beträchtliche Kohlenersparnis erreicht und zugleich die Leistungsfähigkeit der Kesselanlage gehoben werden kann.

Mittels eines Zählapparates, welcher die Anzahl der Entleerungen angibt, ist eine sicher wirkende, ziemlich genaue Messung der Speisewassermenge möglich.

Der Maschinenfabrik Georg Müller, Magdeburg, ist es gelungen, auf Grund 30 jähriger Erfahrungen einen neuen Rückleiter zu bauen, welcher bei größter Einfachheit und Betriebssicherheit alle Vorteile besitzt, jedoch die Nachteile vermeidet, welche vielen bisherigen Konstruktionen anhaften.

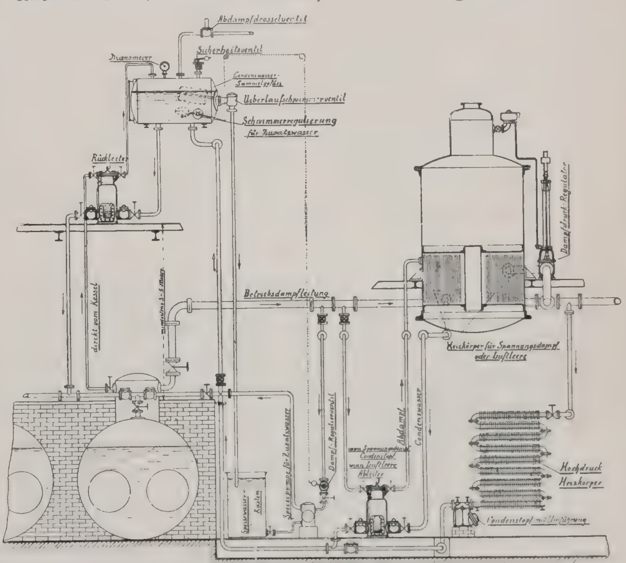


Abb. 1. Selbsttätige Dampfkesselspeisung durch Rückleiter (Große Ausführung)

Der durch ein Rollgewicht beeinflußte Steuermechanismus liegt zum Teil in der Flüssigkeit, wodurch ein ruhiges Arbeiten auch der Dampfein- und -austrittsventile garantiert ist. Eine große Uebersetzung der Steuerhebel läßt die Anwendung großer Dampfventile zu, was eine schnelle, fast kontinuierliche Arbeitsweise gestattet.

Der ganz geschlossene Apparat, der keine äußeren Bewegungsteile zeigt, und kaum ein Geräusch verursacht, ersetzt die oft geräuschvoll arbeitende Speisepumpe.

Einen besonderen Vorteil bietet der äußerst kleine schädliche Raum, wodurch eine Dampfersparnis bis zu 37 % gegenüber anderen im regen Gebrauch befindlichen

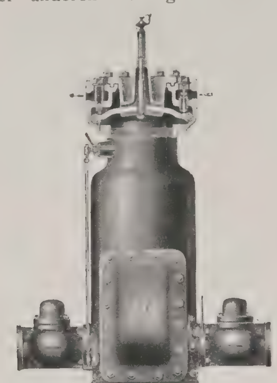


Abb. 2. Ansicht des Kondenswasserrückspeisers

Rückleitern erzielt wird. Kein anderes Rückleitersystem erreicht unter Garantie diesen vorteilhaften Wirkungsgrad.

Eine ganz besondere Sorgfalt ist auf die innere Konstruktion der Wasserrückschlagventile verwendet worden. Die bisher in der Praxis angewendeten Rückschlagventile besonders diejenigen für den Wasseraustritt, verursachten im Betriebe wegen der in ihnen auftretenden, oft unangenehmen Schläge manchmal viel Schwierigkeiten. Durch eine zum gesetzlichen Schutz angemeldete Konstruktion der Rückschlagventile ist diesem Uebel abgeholfen worden.

Eine ungemein wertvolle Nebenerscheinung bietet dieser neuartige Rückleiter darin, daß alle Steuerteile leicht zugänglich sind und bequem nachjustiert werden können; auch kann der Schwimmer zwecks etwaiger Auswechslung ohne

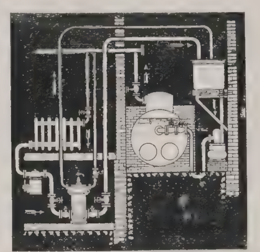


Abb. 3. Kondenswasser-Rückleitungsanlage (Kl. Anordnung)

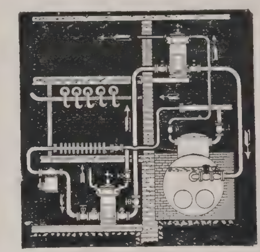


Abb. 4. Kondenswasser-Rückleitungsanlage (Kl. Anordnung)

Mühe, nur durch Abschrauben eines leichten Deckels, herausgenommen werden.

Obige Firma versendet auf Wunsch Fragebogen, auf deren Beantwortung sie genaue Vorschläge macht, auch annähernde Kohlenersparnis-Berechnungen ausarbeitet, sodaß sich der Interessent ein Bild machen kann, wie nutzbringend eine solche Anlage für ihn sein würde.

Koks- und Kohlennot

In Zeiten wirtschaftlicher Depression spielt die Beschaffung von Brennstoffen eine besonders wichtige Rolle, namentlich wenn, wie dies gegenwärtig der Fall ist, der verfügbare Vorrat den Bedarf nicht zu decken vermag.

Eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Begegnung dieser Not ist die Wiedergewinnung von Brennstoffen, und zwar durch die restlose Aufbereitung von Feuerungsrückständen durch selbsttätige Schlackensichtung. Milliardenwerte liegen noch heute unbenutzt auf den Schlackenhalden und den Schlackenabfuhrstellen. Es ist eine Pflicht der Selbsterhaltung, dafür zu sorgen, daß überall, wo solche Schlacken abfallen, in industriellen Werken, in den Kesselhäusern der Zentralheizungsanlagen der städtischen und privaten Anstalten (Gasanstalten, Krankenhäusern, Elektrizitätswerken, Rathäusern, Schulen, Warenhäusern usw.) **Separatoren** aufgestellt werden, um die noch in den Schlacken enthaltenen, unverbrannten, hochwertigen Brennstoffe zurückzugewinnen, die häufig bis zu 25—50 % betragen, was mit dem „**Schilde-Kolumbus**"-**Apparat** mit geringem Kostenaufwand möglich ist. Dies kommt dem Einzelnen und der Gesamtheit zugute; in großen Massen wird ein Rohstoff gewonnen, der den Lebensquell der ganzen deutschen Volkswirtschaft bildet. —

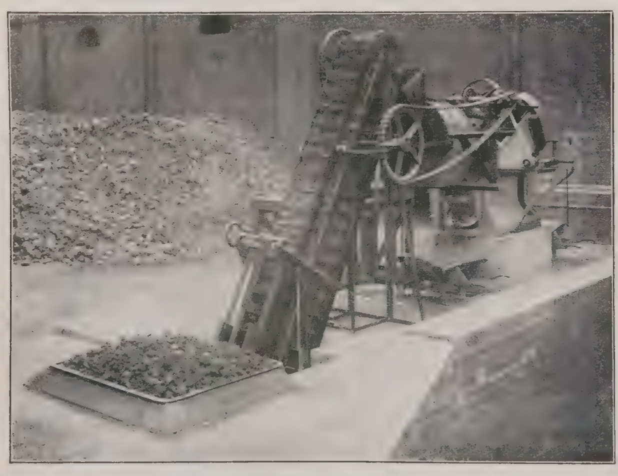


Abb. 1. Komplette Kolumbus-Anlage mit Elevatorbeschickung

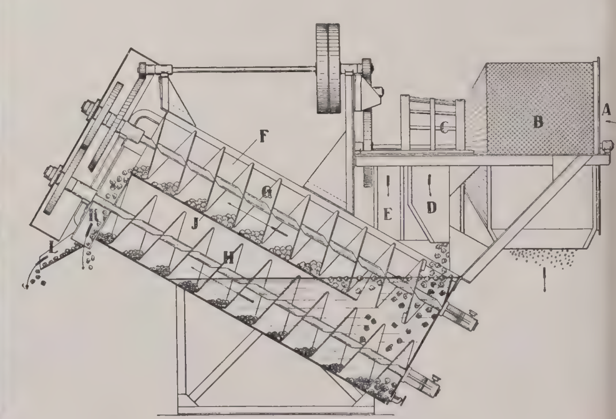


Abb. 2. Durchschnitt durch den Separator „Kolumbus"

Elevatorbeschickung (ausgeführt von der Maschinenbau-Akt.-Ges. Benno Schilde, Hersfeld)



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Verfahren und Vorrichtung zum Schwingen faserhaltiger Pflanzenstengel. František A. Požár, Ceská Bělá, Böhmen. 23. 5. 22. Tschechoslowakei 31. 5. 21. P. 44 276. Kl. 29 a, 2. (12. 5. 23.)

Brech- und Schwingmaschine. Willy Harscher, Wurzach, Württbg. 23. 6. 21. H. 85 966. Kl. 29 a, 2. (22. 5. 23.)

Flachsschwingmaschine. Theodor Jaeggle, Trautenau. 1. 10. 21. J. 22 043. Kl. 29 a, 2 (29. 5. 23.)

Verfahren zum Entbasten von Faserpflanzen. Dipl.-Ing. Th. Niederländer, Dachau b. München. 1. 11. 21 N. 20 484. Kl. 29 a, 7 (8. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung eines neuen Textilstoffes durch Behandlung tierischer Faser mit verdünnten alkalischen Flüssigkeiten bei niederer Temperatur. Albert Otto Trostel, Milwaukee, V. St. A. 2. 3. 21. T. 25 059. Kl. 29 b, 1 (26. 5. 23.)

Verfahren zum Entleimen, Entbasten und Reinigen von Pflanzenstoffen. Johannes Matzinger, Greiz i. Vogtl. 9. 12. 19. M. 67 685. Kl. 29 b, 2 (8. 5. 23.)

Röst- und Aufbereitungsverfahren für Bastfaserpflanzen, insbesondere für Flachs. Rudolf Kron, Luzern. 3. 8. 21. K. 78 623. Kl. 29 b, 2 (22. 5. 23.)

Verfahren zur Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor. 5. 4. 22. W. 60 901. Kl. 29 b, 2 (22. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide aus ungebleichtem Zellstoff. Josef Einig, Grünau i. M. 8. 12. 20. E. 25 991. Kl. 29 b, 3 (15. 5. 23.)

Spinnhülse für Kunstseidespinnmaschinen. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte mbH., Kom.-Ges. Berlin. 26. 8. 20. G. 51 796. Kl. 29 a, 6 (12. 5. 23.)

Verfahren zur Reinigung und Veredelung von handelsüblichen Zellstoffen aller Art für die Zwecke der Herstellung von Zelluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Zelluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl. Dr. Erich Opfermann, München, Lipowskystr. 30. 15. 7. 21. O. 12 434. Kl. 29 b, 2 (26. 5. 23.)

Künstliches Textilgebilde und Verfahren zu seiner Herstellung. Jules Rousset, Nogent sur Marne, Seine, Frankr. 23. 11. 21. R. 54 481. Kl. 29 b, 3 (15. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide und anderen festen Gebilden aus Viskose. N. V. Hollandsche Kunstzijde Industrie, Broda, Holland. 16. 11. 20. N. 19 385. Kl. 29 b, 3 (8. 5. 23.)

SPINNEREI

Verfahren zur Herstellung von geknickten und gewundenen, in der Länge nicht zerstörten Zellstoffasern. Dr. Leo Ubbelohde, Karlsruhe i. B., Wendtstr. 11. 28. 10. 18. U. 65 67. Kl. 76 b, 6 (8. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von geknickten und gewundenen, in der Länge nicht zerstörten Zellstoffasern. Oberrheinische Handelsgesellschaft mbH., Karlsruhe i. B. 28. 10. 18. U. 6 567. Kl. 76 b, 6 (19. 5. 23.)

Verfahren zur Erhöhung der Spinnfähigkeit glatter Fasern. Industrie Verwaltung Akt.-Ges., Berlin und Dr. B. v. Possanner, Cöthen, Anh. 30. 7. 21. J. 21 817. Kl. 76 b, 6 (29. 5. 23.)

Krempel. Georg Jdzi Leipnik, Mähren. 31. 3. 21. Tschechoslowakei. 1. 12. 19. J. 21 388. Kl. 76 b, 9 (12. 5. 23.)

Walzenkrempel. Artur Lange, Tomaszów-Maz, Polen. 27. 5. 22. L. 55 704. Kl. 76 b, 9 (29. 5. 23.)

Umlaufender Vließabnehmer. Artur Lange, Tomaszów-Maz., Pol. 2. 6. 22. L. 55 756. Kl. 76 b, 19 (29. 5. 23.)

Einrichtung zum Trennen von Textilfasern eines Faserbartes. The Fine Cotton Spinners and Doublers Association Limited und William Lawrence Balls, Manchester. 1. 12. 20. England. 10. 10. 17. F. 48 127. Kl. 76 b, 29 (12. 5. 23.)

Stapelmeßvorrichtung für Faserstoffe. Dr. Ernst Müller, Daheimstr. 9 und Dr. Edmund Berthold, Dresden, Kaitzerstr. 95. 21. 4. 22. M. 77 582. Kl. 76 b, 29 (15. 5. 23.)

Entstaubungsvorrichtung. Siemens-Schuckertwerke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 12. 5. 22. S. 59 763. Kl. 76 b, 35 (19. 5. 23.)

Antriebsvorrichtung für die Spulen von Spinn- und Zwirnmaschinen. Friedr. Krupp A.-G., Essen, Ruhr. 3. 4. 22. K. 81 442. Kl. 76 c, 1 (22. 5. 23.)

Lagerung von Zahnrädern. Friedr. Krupp, A.-G., Essen (Ruhr). 24. 8. 22. Kl. 76 c, 1 (19. 5. 23.)

Spinn- oder Zwirnmaschine. Friedr. Krupp, A.-G., Essen. 26. 5. 22. K. 82 131. Kl. 76 c, 2 (12. 5. 23.)

Einrichtung zur Aenderung der Ringbankhubzahl für Ringspinn- und Zwirnmaschinen. Maschinenfabrik W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 30. 11. 22. Sch. 66 515. Kl. 76 c, 16 (29. 5. 23.)

Vorrichtung für Spinnmaschinen, bei denen der Faden mit Hilfe eines Luftstromes der Spinnstelle zugeführt wird. William Binns, Bradford Moor, Bradford (Engl.) und Josef Downing Mander, Bingley, Bradford, Engl. 28. 12. 21. Großbritannien 29. 12. 20. B. 102 941. Kl. 76 c, 24 (12. 5. 23.)

Lagerung für Spinn- und Spulspindeln. Ch. D. Dudeff, Gabrovo, Bulgarien. 22. 8. 21. D. 40 239. Kl. 76 c, 25 (12. 5. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung des Eintritts fehlerhafter Elementarseidenfäden in das Führungsauge von Kokonhaspelvorrichtungen. Francesco Gerosa, Lecco, Italien. 2. 9. 22. Italien 6. 2. 22. G. 57 366. Kl. 76 c, 28 (12. 5. 23.)

Vorrichtung zum Reinigen und Abkratzen hohler lackierter Spulen. Rudolf Sinkwitz, Pirna, Elbe, Kamenzerstr. 8. 11. 4. 22. S. 59 437. Kl. 76 c, 30 (12. 5. 23.)

Vorrichtung zur Regelung der Fadenspannung. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. 7. 11. 22. A. 38 762. Kl. 76 d, 7 (12. 5. 23.)

Paraffiniervorrichtung für Spulmaschinen. F. Reinhold Brauer, Maschinenfabrik, Chemnitz. 20. 3. 22. T. 26 383, Kl. 76 d, 20 (12. 5. 23.)

Fadenführer für Spulmaschinen. Louis Vieweg, Oberlungwitz i. Sa. 19. 8. 21. V. 16 782. Kl. 76 d, 4 (29. 5. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Blattständer für Kettenschärmaschinen. Paul Kretschmer, Ebersbach i. S. 23. 11. 22. Kl. 86 a, 2 (15. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Zwischensatzband, insbesondere von sogenannten Leiterbändchen. Carl Sandweg, Langerfeld b. Barmen. 15. 7. 21. S. 57 009. Kl. 86 c, 1 (12. 5. 23.)

Schußspulenauswechselvorrichtung für selbsttätige Webstühle mit Schützenwechsel. Société Anonyme Tissages et Ateliers de Construction Diederichs, Bourgoin, Frankreich. 12. 6. 22. S. 60 089. Kl. 86 c, 24 (29. 5. 23.)

Vorrichtung zum Auffangen des Schützentreibers für Webstühle. Josef Kadeřávek, Police n. M., Böhmen. 21. 8. 22. K. 83 037. Kl. 86 c, 27 (8. 5. 23.)

Webstuhl zur Herstellung von Kettensamtgeweben u. dgl. John Ernest Grosvenor, Chaddesley Corbett und William Thomas Picking, Kidderminster, Engl. 25. 11. 21. England 30. 11. 20 und 11. 4. 21. G. 55 319. Kl. 86 d, 4 (12. 5. 23.)

Webblatt mit nach hinten abgekröpften Rietstäben. Schonungsriet, GmbH., Crefeld. 25. 4. 22. Sch. 64 753 Kl. 86 g, 1 (5. 6. 23.)

Webschaft mit durch aufgesteckte Schieber gehaltenen Endverbindern. Zwickauer Webutensilienfabrik G. m. b. H., Zwickau i. Sa. 9. 8. 22. Z. 13 299. Kl. 86 g, 3 (15. 5. 23.)

Spule, insbesondere für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung. Walter Bennett Wilson und Wilson and Company Barnsley, Ltd., Barnsley, Engl. 8. 6. 22. W. 61 392. Kl. 86 g, 7 (26. 5. 23.)

Kartenschlagmaschine, insbesondere für Verdolmaschinen. Gustav Hedrich, Barmen, Meckelstr. 34, Ludwig Eberle, Wittenerstr. 273, Gustav Berker, Wittenerstr. 273. 2. 10. 22. E. 28 567. Kl. 86 h, 4 (8. 5. 23.)

Fädenwächtervorrichtung für Kettenandrehmaschinen. Maschinenfabrik Karl Zangs A.-G., Crefeld. 6. 10. 21. M. 77 351. Kl. 86 h, 6 (15. 5. 23.)

Webkettenandrehmaschine. Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld. 6. 10. 21. M. 77 352. Kl. 86 h, 6 (22. 5. 23.)

Vorrichtung zur unmittelbaren Messung von Dicken und Dichten fadenförmiger Gebilde. Dr. Christian Marschik, Lange Rötterstr. 4 und Friedrich Kolb, Schimperstr. 21, Mannheim. 14. 11. 21. M. 75 771. Kl. 86 h, 8 (12. 5. 23.)

Flacher Kulierwirkstuhl. Karl Lieberknecht, Oberlungwitz i. Sa. 26. 1. 21. L. 52 226. Kl. 25 a, 2 (8. 5. 23.)

Flacher mechanischer Wirkstuhl. Friedrich Tauscher, Oberlungwitz i. Sa. 20. 1. 22. T. 26 199. Kl. 25 a, 2 (15. 5. 23.)

Rundstrickmaschine zur Herstellung von gemusterter Schlauchware. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 6. 9. 21. W. 59 376. Kl. 25 a, 9 (22. 5. 23.)

Mehrsystemige Rundränderwirkmaschine mit Nadelzylinder und Nadelscheibe. Schubert & Salzer, A.-G., Chemnitz i. Sa. 11. 3. 18. Sch. 52 719. Kl. 25 a, 10 (29. 5. 23.)

Abzugkarre für Raschel- u. dgl. Maschinen; Zus. z. Pat. 373 744. Bruno Knobloch, Apolda. 30. 3. 22. K. 81 415. Kl. 25 a, 15 (19. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung einer glatten Kulierware von großer Elastizität und Porosität. Marcel Despax, Bordeaux, Frankr. 20. 6. 22. Belgien 6. 6. 22. D. 41 943. Kl. 25 a, 17 (12. 5. 23.)

Schloß für Flachstrickmaschinen. August Hoffmann, Turn b. Teplitz, Tschechoslowakei. 14. 11. 21. H. 87 736. Kl. 25 a, 22 (26. 5. 23.)

Fadenführer für Rundwirkmaschinen. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik A.-G., Chemnitz. 5. 12. 21. Sch. 63 571. Kl. 25 a, 25 (8. 5. 23.)

Flecht- und Klöppelmaschine. Eduard Fischer, Ronsdorf, Rhld. 16. 1. 22. F. 50 963. Kl. 25 b, 1 (8. 5. 23.)

Hilfsvorrichtung für Flecht- oder ähnliche Maschinen. Carl V. J. Christensen, Edwin C. Smith, Arthur A. Armington and Willard W. Bardsley, Providence, V. St. A. 3. 6. 22. C. 32 202. Kl. 25 b, 1 (5. 6. 23.)

Flechtmaschinenaufbau. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 18. 9. 19. N. 18 161. Kl. 25 b, 1 (5. 6. 23.)

Flechtmaschine ohne Gangplatte. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 12. 11. 19. N. 18 328. Kl. 25 b, 1 (5. 6. 23.)

Flechtmaschine. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 12. 11. 19. N. 18 327. Kl. 25 b, 1 (5. 6. 23.)

Aussetzer für Klöppel. Fa. F. W. Blasberg, Barmen-Rittershausen. 27. 10. 22. B. 106 988. Kl. 25 b (29. 5. 23.)

Einfädige Spitzenklöppelmaschine. Otto Sieper, Barmen, Auerschulstr. 7. 20. 5. 22. S. 59 887. Kl. 25 b, 3 (29. 5. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gemusterter Spitzengeflechte. Carl Birkenhauer, Barmen, Hesselnbergstr. 43. 7. 3. 21. B. 98 664. Kl. 25 b, 4 (12. 5. 23.)

Spitzengeflecht mit Blättchenmusterung. Alb. und E. Henkels, Langerfeld b. Barmen. 16. 1. 22. H. 88 118. Kl. 25 b, 10 (12. 5. 23.)

Bastband (Bindeband) und Vorrichtung zu seiner Herstellung. E. Ammann-Haberstich, Basel (Schweiz). 18. 9. 22. A. 38 481. Kl. 25 c, 5 (15. 5. 23.)

Kurbelstickmaschine nach Pat. 333 430; Zuz. z. Pat. 333 430. The Singer Manufacturing Company, Elizabeth, New Jersey, V. St. A. 8. 12. 22. S. 61 600. Kl. 52 b, 1 (12. 5. 23.)

Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. und H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 12. 12. 21. V. 17 073. Kl. 52 b, 3 (8. 5. 23.)

Vorrichtung zum Einstellen des Stickmaschinengatters. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. und H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 20. 1. 22. Kl. 52 b, 4 (12. 5. 23.)

VEREDLUNG

Verfahren zum Bleichen von Leinen; Zus. z. Anm. B. 99 837. 15. 10. 21. B. 101 925. Kl. 8 i, 1 (15. 5. 23.)

Spulvorrichtung für Strähngarnmercerisiermaschinen mit wagrecht nebeneinander liegenden Garnspannwalzen und Spülbecken. Josef Olig, Montabaur. 17. 3. 22. O. 12 895. Kl. 8 a, 23 (15. 5. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Effektfäden aus pflanzlichen oder tierischen Fasern. Leopold Cassella & Co., GmbH., Frankfurt a. M. 2. 6. 20. C. 29 145. Kl. 8 m, 2 (3. 6. 23.)

Verfahren zum Färben von Halbwolle; Zus. z. Pat. 348 530. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh. 8. 10. 21. F. 50 380. Kl. 8 m, 11 (5. 6. 23.)

Maschine zum Färben von Kettengarn in Bandform, das fortlaufend durch mehrere Behandlungsbottiche geführt wird. B. F. Touchstone, T. E. Gardner, J. A. Bangle, D. M. Sullivan und J. E. Hardin in Greensboro, North Carolina, V. St. A. 24. 1. 21. T. 24 867. Kl. 8 a, 6 (12. 5. 23.)

Vorrichtung zum selbsttätigen Vorschalten und gleichzeitigen Drehen der Garnwalzen von Färbemaschinen. Jakob Schlumpf, Ober-Winterthur, Schweiz. 31. 7. 22. Sch. 65 601. Kl. 8 a, 8 (26. 5. 23.)

Vorrichtung zum Behandeln von Seidengeweben nach dem Färben. Marius Vernay, Beaujeu, Rhône, Frankreich. 7. 3. 21. Frankreich 7. 10. 13. V. 16 323. Kl. 8 a, 27 (22. 5. 23.)

Rapportrad für Walzendruckmaschinen. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz i. Sa. 14. 8. 22. H. 90 807. Kl. 8 c, 7 (22. 5. 23.)

Garntraggestell für Vorrichtungen zur Naßbehandlung von Strähngarn in fester Packung mit kreisender Flotte. Eduard Esser & Co., GmbH., Görlitz. 11. 3. 22. E. 27 832. Kl. 8 a, 15 (29. 5. 23.)

Windtrommel mit schmalen Längsschlitzen im Trommelmantel, insbesondere für Lufttrockenschlichtmaschinen. Hubert Winkler, Breslau, Gustav-Freytagstr. 47. 5. 2. 21. W. 57 441. Kl. 8 a, 25 (22. 5. 23.)

Lüstriermaschine für Garne in Stängen; Zus. z. Pat. 358 007. Carl Klöckner, U-Barmen, Ritterstr. 74. 23. 10. 22. K. 83 676. Kl. 8 b, 26 (3. 6. 23.)

Meßvorrichtung, insbesondere für Walzen-, Walken- und Waschmaschinen. L. Ph. Hemmer, GmbH., Aachen. 7. 2. 21. H. 84 158. Kl. 8 a, 30 (15. 5. 23.)

Signalvorrichtung mit Kontaktkugeln für Spannmaschinen. John Arthur Kent, Middleton, Manchester und James Henry Tomlinson, Greenfield b. Oldham. 11. 1. 22. England 19. 1. 21. K. 80 440. Kl. 8 b, 4 (29. 5. 23.)

Riemenleiter für Textilmaschinen, insbesondere Rauhmaschinen. A. Monforts, Maschinenfabrik, M.-Gladbach, Rhld. 30. 11. 22. M. 79 774. Kl. 8 b, 12 (22. 5. 23.)

Warenführungsvorrichtung für Dekatierungsmaschinen. Kettling & Braun, Crimmitschau i. Sa. 1. 9. 22. K. 83 186. Kl. 8 b, 13 (29. 5. 23.)

Vorrichtung zum selbsttätigen Abheben des oberen Preßteiles für Mulden- und Walzenpressen. Alfred Stein, Görlitz, Konsulstr. 38. 23. 1. 23. St. 36 541; Zus. z. Pat. 366 605. Kl. 8 b, 18 (22. 5. 23.)

Verfahren zum Sengen von Samt und Florgeweben. Heinrich Ries, Warnsdorf, Tschechoslowakei. 17. 7. 22. Tschechoslowakei 5. 7. 22. R. 56 373. Kl. 8 b, 29 (22. 5. 23.)

Meßvorrichtung für Gewebe. Anthony Vanderveld, Grand Rapids, V. St. A. 15. 2. 22. V. 17 201. Kl. 8 f, 1 (15. 5. 23.)

Vorrichtung zum Beschauen und Messen von Stoffen u. dgl.; Zus. z. Pat. 353 205. Fritz Teuber, Dresden, Jahnstr. 3. 28. 1. 21. T. 24 889. Kl. 8 f, 3 (3. 6. 23.)

Patentberichte

ROHSTOFFE

Flachsbrech- und Schwingmaschine

◎ Stephan Jaser und Franz Nägele, Augsburg-Göppingen. D. R. P. 361 783. Kl. 29 a. (3. 12. 20.) Die Maschine arbeitet mit vier Grobbrechwalzen, zwei Feinbrechwalzen und vier Schwingwalzen. Die vier erstgenannten Brechwalzen und die vier Schwingwalzen sind so zueinander angeordnet daß jede der vier Walzen mit der nächstfolgenden so in Eingriff steht, daß drei einander folgende Brech- bzw. Schwingstellen entstehen. Die Feinbrechwalzen leiten den Flachs von den Grobbrechwalzen nach den Schwingwalzen.

Schwingmaschine

◎ Charles François Lesage, Pont Remy, Frankreich. D. R. P. 363 500. Kl. 29 a. (9. 3. 21.) Die Maschine hat Schwingtrommelpaare, deren Schlagleisten vom Maschineneintrittsende nach dem Austrittsende zu immer tiefer ineinander greifen, und deren abgerundete Kanten immer scharfkantiger werden. Zwischen die Schlagleisten des letzten Trommelabschnittes sind gewellte Flügel eingeschaltet.

SPINNEREI

Oeffner für Baumwolle

◎ Platt Brothers & Co., Oldham, Brit. Pat. 177 017. (19. 2. 21.) Die Maschine hat eine mit Nasen besetzte Schlägertrommel, welche zu 3/4 ihres Umfanges von einem Rost umgeben ist. Die Stäbe der letzten Hälfte des Rostes stehen im entgegengesetzten Winkel zu denen der ersten Hälfte. Die Faserzuführung geschieht mit Lattentuch und einem Paar Zuführwalzen, die Abführung durch ein über der Zuführstelle liegendes Rohr, welches die Fasern einem Crighton-Oeffner zuführt.

Schnurtrommel für Selbstspinner

◎ A. Teale Yeadon bei Leeds, Engl. Brit. Pat. 181 226. (24. 5. 1921.) Die einzelnen Schnurtrommeln sind durch Stiftkupplungen mit der Welle verbunden. Zwischen je zwei Trommeln sitzt eine Büchse mit zwei Scheiben fest auf der Welle. Die Scheiben haben seitlich einen Kranz von Stiften mit abgerundeten Köpfen, die in entsprechende Löcher von Stirnscheiben der Schnurtrommeln eingreifen. Diese Stirnscheiben werden außerdem mit ihren Büchsen durch Spannschrauben auf der Welle festgehalten.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Zettelanlage

× Carl Schirm & Co. in Reutlingen. D. R. P. 352 713. Kl. 86 a. (20. 7. 21.) Bei der bekannten Schlafhorstschen Zettelanlage mit unmittelbarem Abzetteln von großen Kreuzspulen wird erhöhte Fadengeschwindigkeit und Verminderung der Betriebspausen dadurch erfindungsgemäß erzielt, daß mindestens zwei wechselweise in die Fadenspanngitter einfahrbare Spulengestelle vorgesehen sind. Ein weiterer Vorteil wird erzielt, indem die fahrbaren Spulengestelle bis zur Spulmaschine fahrbar sind und dort entleert und mit neuen, vollen Spulen besteckt werden und zum Anknüpfen bis zum Zettelgatter gefahren werden können.

Schlagriemenhalter für Webstühle

× August Stephan in Forst, Lausitz. D. R. P. 352 229. Kl. 86 c. (11. 9. 21.) Um ein schnelles Abnutzen des Schlagriemens im Halter durch Reibung möglichst zu beseitigen, trägt der Halter einen nach der Seite ausladenden Arm, dessen dem Schlagriemen bei der Bewegung des Schlagstocks als Widerlager riemende Fläche tiefer liegt als die obere Abschlußfläche der den Schlagriemen haltenden Kröpfung. Zweckmäßig ist die Widerlagsfläche noch mit einer Polsterung versehen.

Lade und Blatt für Webstühle mit ortsfesten Schützenkasten

× Alfred Bertschi in Schwarzenbach, Schweiz. D. R. P. 352 899. Kl. 86 c. (2. 12. 20.) Zur Verringerung der schwingenden Massen im Webstuhl ist der von den Schützenkästen unabhängige Ladenklotz ausschwingbar angeordnet und wird bei der Verschiebung des von ihm getrennten Blattes aus der Arbeitsstelle für einen ungehinderten Blattanschlag abgelenkt. Die Blattbewegung geschieht durch Exzenter- oder Kurbelantrieb parallel zur unteren Fadenschicht.

Flacher Kulierwirkstuhl mit Stoßfängereinrichtung.

• G. Hilscher, Maschinenfabrik in Chemnitz. D. R. P. 356 775. Kl. 25 a. (11. 11. 20.) Die Mitnehmervorrichtung für die Fadenführerschienen tritt mit einem bremsenden Hindernis in Berührung, dessen Wirkung sie so lange überwinden muß, bis dieselbe aufgehoben wird.

Verfahren und Rundwirkmaschine zur Herstellung einer Ware mit plattierten Längsstreifen.

• Schubert & Salzer, Maschinenfabrik Aktiengesellschaft in Chemnitz, Sa. D. R. P. 356 832. Kl. 25 a. (14. 11. 16.) Einzelne bewegliche Nadeln werden durch die Schloßteile gruppenweise immer je einem (oder mehreren) zugehörigen Plattierfadenführern zugeführt. Die Nadeln besitzen zahnförmig abgesetzte Füße, die durch in der Dicke abgesetzte Nadelheber bewegt werden.

Cottonwirkstuhl zur Herstellung von Strümpfen.

• G. Hilscher, Maschinenfabrik in Chemnitz. D. R. P. 356 923. Kl. 25 a. (14. 10. 20.) Um die Erzeugung von Strümpfen o. dgl. mit zwei Fersenteilen ohne Arbeitsunterbrechung zu ermöglichen, erfolgt während des Arbeitens einer Lecoreihe die selbsttätige Einstellung der Fersenfadenführer und ihrer Anschläge von der Zählvorrichtung aus.

Verfahren und Milanese-Kettenwirkstuhl zur Herstellung langgestreifter Ware.

• Ernst Saupe, Maschinenfabrik in Limbach, Sa. D. R. P. 356 983. Kl. 25 a. (13. 5. 21.) Dem zu erzeugenden Langstreifenmuster entsprechend finden zweierlei Arten von Kettenfäden Verwendung, die bei jedesmaliger Erzeugung einer neuen Maschenreihe gemeinsam derart seitlich fortschreitend gelegt werden, daß sie fortgesetzt wieder auf solche Stahlnadeln gelangen, welche zuvor gleichfarbige bzw. gleichartige Fäden verarbeitet haben.

STICKEREI

Gatteraufhängung für vielnädlige Stickmaschinen mit mehreren Aufhängungspunkten.

× Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. D. R. P. 344 105. Kl. 52 b. (18. 9. 20.) Das Gatter ist in eine der Zahl der Aufhängungspunkte entsprechende Zahl von Feldern geteilt. Der Aufhängepunkt eines jeden Feldes liegt senkrecht über seinem Schwerpunkt.

FILZEREI

Verfahren zum Vorbereiten von Tier- und Menschenhaaren zur Erhöhung der Filzbarkeit.

× Dr. Paul Krais und Kurt Biltz in Dresden. D. R. P. 353 799. Kl. 41 d. (17. 9. 20.) Zusatz zu Pat. 352 961. Die Haare werden nach der Behandlung mit verdünnten Alkalien, Seife oder organischen Lösungsmitteln und nach dem Auswaschen der Einwirkung von Kalzium- oder Magnesiumchloridlösungen oder deren Gemischen ausgesetzt und nach dem Entfernen des Ueberschusses dieser Lösungen ohne Waschen getrocknet.

VEREDLUNG

Strähngarnmercerisiermaschine mit hydraulischer Anspannung der beweglichen Garnspannwalze.

× C. H. Haubold A.-G. in Chemnitz. D. R. P. 355 600 Kl. 8 a. (9. 10. 20.) Um die Grenze der größten Verschiebung der beweglichen Spannwalzen, durch hydraulische auf die Spannwalzenenden wirkende Stützzylinder nicht von der Kolbenlänge abhängig zu machen, ist der Kolben der Stützzylinder teleskopartig ausgebildet, so daß durch Verwendung von Einlagezwischenstücken größere Garnspannwalzenentfernungen erzielt werden können.

Vorrichtung zur Naßbehandlung, insbesondere zum Bleichen und Kochen von Textilgut mit umkehrbar kreisender Flotte.

× Conrad Tütsch in Winterthur, Schweiz. D. R. P. 355 599. Kl. 8a. (11. 3. 20.) Bei gewissen Vorrichtungen dieser Art ist der durch eine Pumpe bewirkte Flottenumlauf zwischen dem Flüssigkeitserwärmer und dem Textilgutbehälter mittels eines Umschaltorgans so regelbar, daß die Flüssigkeit den Erwärmer stets im gleichen Sinne, den Textilgutbehälter aber wechselseitig durchströmt. Erfindungsgemäß ist nun zur Vermeidung schädlicher Drucke in die Verbindungsleitungen zwischen Umschaltorgan und Textilgutbehälter je ein besonderes Ueberströmorgan (Ventil) eingebaut, dessen Ueberströmleitung an die Zuleitung vom Umschaltorgan zum Flüssigkeitserwärmer angeschlossen ist.

Vorrichtung zum Naßbehandeln, insbesondere zum Bleichen und Kochen von Textilgut mit umkehrbar kreisender Flotte.

× Conrad Tütsch in Winterthur, Schweiz. D. R. P. 356 174. Kl. 8a. (1. 3. 21.) Zusatz zum Pat. 355 599. Damit bei ziemlich undurchlässigem Kochgut, z. B. dichtem Gewebe o. dgl. am Anfang des Kochens keine Stockung und ungenügende Erwärmung eintritt, ist das Austrittsende des mit dem Umschaltorgan vereinigten Ueberströmorgans für die Flüssigkeit derart mit dem Erwärmer verbunden, daß die Flüssigkeit vor Eintritt in letzteren zwecks indirekter Wärmeabgabe an das Kochgut in eine abgeschlossene Vorkammer des Textilgutbehälters und erst von dieser Kammer zurück in den Erwärmer gelangt.

Vorrichtung zur Naßbehandlung von Strähngarn mit einem über dem Flüssigkeitstrog bewegten Fahrgestell.

× H. Hablützel-Frei in Zürich, Schweiz. D. R. P. 355 598. Kl. 8a. (8. 3. 21.) Um ein sicheres Ablegen der Strähne durch die an endlosen Ketten befestigten Doppelgreifern beim Umsetzen der Strähne zu erreichen, sind am Fahrgestell nahe den gezahnten Trogwandungen Zungen drehbar gelagert, die an den schrägen Auflauf- und Ablaufbahnen der Greiferketten an diesen federnd anliegen, die Garnträger von den Ablaufbahnen und den Greifern abheben, in die dem Ablaufpunkt nächstfolgenden Zahnlücken der Trogwandungen ablegen.

Einrichtung zum örtlichen Färben von Geweben in batikartiger Musterung.

◎ Kunstgewerbl. Werkstätten N. u. K. Sauer in Kirchheim-Jagst, Württbg. D. R. P. 355 030. Kl. 8a. (3. 9. 20.) Die bekannte Abbindung der in die Farbflotte einzutauchenden Stoffe geschieht erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, die aus in der Längsrichtung rechtwinklig geknickten Gittern besteht, die zusammengesteckt durch ihre Winkelform das in Spitzenform gedrehte Gewebe nach allen Seiten gleichmäßig umschließen und durch konische, zwischen die Gitter eingeschobene Schieber in ihren Mitten genähert und festgelegt werden. Die Gitter werden nach dem Färben durch einfaches Zurückziehen der Schieber geöffnet und geben den in Spitzenform eingeklemmten Stoff zur leichten Herausnahme frei. Die erzielte Ornamentierung ist eine weiche, ineinander übergehende.

Lüstriermaschine für Garne in Strähnen.

◎ Carl Klöckner, Barmen. D. R. P. 358 007. Kl. 8b. (1. 7. 21.) Die Maschine hat eine Bürstentrommel und davor eine auswechselbare Oberwalze und Unterwalze zum Aufhängen der Garnsträhne. Beim Auswechseln der Garnsträhne läuft die Bürstenwalze weiter. Die Strähne werden selbsttätig durch Anheben der Unterwalze entspannt und nach Einrücken einer Kupplung durch eine von der Hauptantriebswelle betriebene Regelvorrichtung von der Bürstentrommel abgerückt.

Verfahren zur Herstellung von konzentrierten haltbaren Präparaten für die Indigo-Gärungsküpe.

* Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D. R. P. 354 946. Kl. 8m. (14. 11. 13.) Konzentrierte haltbare Präparate, die sich in der kalten Indigogärungsküpe aktiv verhalten, kann man in der Weise herstellen, daß man eiweißhaltige Stoffe, sei es ohne, sei es mit Bakteriengehalt mit wasserlöslichen Kohlehydraten oder Melasse, Glukose u. dgl. in hoher Konzentration mischt. Durch gleichzeitiges Zumischen von Indigo oder Indigoweiß erhält man auf diesem Wege direkt verwendbare Indigoleukopräparate. Sie sind, der kalten Indigoküpe zugesetzt, imstande, diese in Gang zu bringen und in Betrieb zu halten.

Verfahren zum Bedrucken glatter Gewebe.

◎ Franz Göbeler, Chemnitz. D. R. P. 357 426. Kl. 8c. (27. 6. 20.) Zur Nachahmung von gewebten Mustern wie Gobelins o. dgl. werden Teile des Musters in Pigmentfarbe vorgedruckt und hierauf die Muster mit Lasurfarbe nachgedruckt. Der Pigmentdruck ergibt die Abgrenzung und Schattierung der Muster, während der Lasurdruck deren Färbung hervorbringt. Hierbei nehmen nur diejenigen Stellen die Lasurfarbe an, die vom Pigmentdruck frei geblieben sind.

Verfahren zur Hervorbringung von Mustern auf Stoffen mit Flordecke oder florähnlicher Decke.

◎ Thuau, Vaillant & Co., Paris. D. R. P. 357 750. Kl. 8c. (5. 5. 14.) An den für das Muster bestimmten Stellen wird die Flordecke niedergepreßt und verklebt. Die so geschaffenen ebenen Stellen werden durch einfaches Bedrucken oder Prägen und Bedrucken farbig gemustert. Das Verfahren soll eine besser deckende Färbung und schönere Musterwirkung ergeben.

Zeugdruckmaschine.

◎ Norman Tidswell, Frankreich. Franz. Pat. 485 040. (7. 4. 17.) Die Maschine bedruckt gleichzeitig zwei Stoffbahnen. Sie hat zwei übereinanderliegende Trommeln, über welche die beiden Stoffbahnen geführt werden. Zwischen den beiden Trommeln, aber außerhalb der Verbindungslinie ihrer Achsen, liegt die gemeinsame gravierte Druckwalze, welche zu beiden Seiten je eine Farbwalze hat. Die seitliche Lage der Druckwalze zu den beiden Trommeln gewährleistet gleichmäßigen Druck.

Dekatiervorrichtung für Textilstoffe.

◎ Otto Mundinger, Zuffenhausen bei Stuttgart. D. R. P. 357 749. Kl. 8b. (18. 5. 21.) Der Unterteil der Vorrichtung besteht aus einem kegelförmigen, zu erhitzenden Wassertopf, dessen Oberteil eine Ringplatte trägt, die mit einem äußeren und einem inneren Rand einen Wasserverschluß bildet. Auf der Ringplatte steht die durchlochte Dekatierwalze, in deren Innern in einigem Abstand von ihrem Rohr ein Kernrohr liegt, das mit seinem kegelförmigen unteren Ende in dem Wasserbehälter steht. Ueber das Ganze ist ein mit einem seitlichen Beobachtungsloch versehene Glocke in den Wasserverschluß eingesetzt. Der Dampf steigt in dem Zwischenraum zwischen Kernrohr und Dekatierwalze hoch und dringt durch diese.

Mitläuferführung für Dekatiermaschinen.

◎ Ernst Geßner, Akt.-Ges. Textilmaschinenfabrik, Aue i. Erzgeb. D. R. P. 358 870. Kl. 8b. Zus. z. Pat. 346 381. (8. 11. 21.) Um nach beendeter Dekatur den Mitläufer wieder rückwärts auf die Trommel aufwickeln zu können, ohne ihn von Hand zu führen, sind zwischen den positiv angetriebenen Zugwalzen und zwischen diesen und der Mitläuferaufwickeltrommel Führungsbleche eingebaut, welche das Läuferende bis an die Aufwickeltrommel zurückleiten.

Verfahren zur Erzeugung eines seidenglanz- und moiréartigen Aussehens auf baumwollenen Geweben.

◎ Société d'Impression des Vosges et de Normandie, Paris. D. R. P. 359 565. Kl. 8c. (18. 9. 20.) Ein Gewebe mit stellenweise flott liegenden Kettenfäden wird auf der Vorderseite und auf der Kehrseite oder nur auf ersterer mit schmalen parallelen Streifen bedruckt, die in verschiedenen Breiten ausgeführt und in verschiedenen Abständen angebracht sein können.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Zur Rationalisierung der textilkleinindustriellen Produktion in Mitteleuropa

Von Textiltechniker Géza Szász.

Das industrielle und gewerbliche Produktionsorganisationswesen scheint in den letzten Jahren eine gründliche Veränderung erfahren zu haben. Die Bedeutung der Organisation für die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung nimmt fortdauernd zu. Nebst Organisationen der Interessenvertretungen, die bekanntlich in der Hauptsache wirtschaftspolitisch orientiert sind, treten ganz besonders diejenigen Organisationen hervor, welche auf einer Art der Produktionsgemeinschaften und konzentrierten Vertriebsorganisationen die spezialisierte Massenerzeugung und auf dieser Grundlage eine rationelle Betriebswirtschaft im Sinne der Betriebswissenschaft aufzubauen bezwecken.

Eine ganz eigenartige Stellung nimmt in dieser Beziehung die Textilindustrie ein. Gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts verschwand in der Maschinen- und Metallwarenerzeugung — dann auch in anderen Industriezweigen — die bis dahin vorherrschende „Meisterwirtschaft" als eine selbständige Form der Betriebs- und Arbeits-Organisation. In der Textilindustrie behauptet dagegen der Meister auch derzeit die Rolle der wichtigsten Person im Betriebe, wenn auch gemäß seiner den neuzeitlichen Forderungen ohne dies nicht gewachsenen Rechte und Pflichten nicht ganz ungeschmälert. Zweifellos ist ein gewisser Fortschritt in denjenigen Zweigen feststellbar, welche zumeist Mittel- oder Großbetriebe in sich schließen, wie es z. B. in der Spinnereiindustrie der Fall sein dürfte. Die kapitalkräftigen Grundlagen des Großunternehmens erlauben es mehr, den jeweiligen technischen Erfordernissen Genüge zu leisten. Offen zutage liegend ist aber der Nachteil des Kleinunternehmens auch hinsichtlich der Erzeugung. So die geringere Möglichkeit der technischen und beruflichen Arbeitsteilung und der kontinuierlichen, spezialisierten Massenerzeugung (Reihenfertigung). Doch sind auch gewisse Vorteile der kleinbetrieblichen Produktionsweise in der Band-, Litzen-, Strick- und Wirkwaren-, Spitzen-, Stickerei- und Posamenten-Industrie vorhanden, welche den starken Widerstand dieser Zweige gegen eine großbetriebliche Entwicklung zu erklären vermögen. Eine entscheidende Rolle spielt hier nämlich die unmittelbare Mitarbeit und Initiative des Unternehmers, da die Erzeugnisse selten Massenfertigung sind, sondern durch die Mode beeinflußt werden.

Die Möglichkeiten der Zusammenschlüsse in der Textilkleinindustrie von der losesten Abgrenzung der Produktionsgebiete bis zur kapitalistisch-organischen Verschmelzung sind recht verschieden. Doch kommen für die Textilkleinindustrie diejenigen Vorschläge, wie die Heckmann'sche Betriebsgemeinschaft und das Produktionssystem Goßweiler's, welche eine weitgehende Zusammenlegung auch der kommerziellen Tätigkeiten bezwecken, kaum in Betracht.

Der bereits erwähnte Widerstand der Textilkleinindustrie gegen den Großbetrieb ist auf deren Nachteile, auf die unvermeidliche Schematisierung u. a. zurückzuführen. Um dem vorzubeugen, schließen sich die Unternehmer mehrerer gleichartiger — auch verschiedenstufiger — Betriebe bei vollständiger Wahrung ihrer Selbständigkeit zusammen, sondern ihre Arbeitsgebiete ab (spezialisieren sich) und beseitigen die den Spezialfabriken anhaftenden Mängel des schwerfälligen Absatzes durch Bildung einer gemeinsamen Einkaufs- und Vertriebsorganisation.

Die rein wirtschaftspolitische Seite dieser Produktionsorganisation ist in großen Umrissen bereits wiederholt beleuchtet worden. Insbesondere wird auf die Aehnlichkeit mit den derzeitigen Wirtschaftsverbänden hingewiesen, aber durchweg anerkannt, daß die Grundlagen dieser Gemeinschaften ausschließlich technischer Natur sind. Diese bedingen auch den Wirkungskreis, während die äußere Form, ob Ges. m. b. H., A.-G. oder eine Genossenschaft, nur hiervon abgeleitet werden könnte.

Es sei auch erwähnt, daß diese Zusammenschlüsse nicht nur horizontal (gleichstufige Betriebe, z. B. Flechtereien), sondern auch vertikal (verschiedenstufige Betriebe[1]), z. B. eine Spinnerei mit mehreren garnverarbeitenden Kleinbetrieben) zur vollständigen Zerlegung eines Produktionsvorganges (Arbeitsteilung) gegliedert werden können, um die höhere Produktionsorganisation (Arbeitsverbindung) zu ermöglichen. Allerdings wird der Erzeugungsvorgang, z. B. der Wirkerei, weniger dadurch beeinflußt, ob die Garne aus dieser oder einer anderen Spinnerei bezogen werden. Der horizontale Zusammenschluß hat unter allen Umständen eine gewisse Abgrenzung der Produktionsgebiete, die Spezialisierung, zur Folge. Keinesfalls darf bei solchen Konzentrierungen — die besonders häufig in der Bandindustrie vorkommen — übersehen werden, daß hierdurch die Entstehung der Großunternehmungen, aber nicht der Großbetriebe gefördert wird. Bei einer solchen auf produktionstechnischen Grundlagen aufgebauten Zusammenarbeit wäre auch die größte Produktionsschwierigkeit der Mittel- und Klein-Unternehmen, der Kapitalmangel, unschwer zu beseitigen, da die Kreditbeschaffung bei solidarischer Haftung sich wesentlich leichter gestaltet. Zahlreiche Bestrebungen zur Gründung von Kreditgemeinschaften mußten schon aus dem einfachen Grunde scheitern, weil eben die Voraussetzungen zur solidarischen Uebernahme von Verpflichtungen nicht vorhanden waren. Mit Zuhilfenahme der Produktions-, Umsatz- usw. Statistiken — zu deren Vervollkommnung kein anderer Industriezweig bessere Gelegenheit bietet — ist die Zentralstelle einer Gemeinschaft das vertrauenswürdigste Kontrollorgan. Mit Hilfe einer zuverlässigen Wirtschaftsstatistik kann bei einheitlicher Preispolitik — gestützt auf einwandfreie Selbstkostenermittlung — jedem Abnehmervorwurf mit großer Leichtigkeit entgegengetreten werden. Die Hauptaufgabe dieser Organisation liegt jedoch in der Durchführung der spezialisierten Massenerzeugung oder Reihenfertigung.

Zwei wesentliche Merkmale kennzeichnen auch den Werdegang des textilkleinindustriellen Produktionsorganismus: die Arbeitsverbindung und die Arbeitsteilung. Zur Beseitigung der Nachteile der beruflichen Arbeitsteilung haben sich in der Wirtschaft der Textilkleinbetriebe zwei Formen der Arbeitsverbindung herausgebildet. Der Fabrikbetrieb und das Verlagsystem. Eine ganz besondere wichtige Rolle spielt bei der Produktion in geschlossenem Werkbetriebe deren durchschnittliche Größe, welche durch die Fabrikationstechnik entscheidend beeinflußt wird. Die Spinnereiindustrie erzeugt nur selten in Klein-, zumeist in Mittel- oder Großbetrieben. Dies zeigt

[1]) Gleichstufige Betriebe sind solche, welche nur einen Arbeitsgang, eine Verarbeitungsstufe verfolgen, wogegen die verschiedenstufigen Betriebe mehrere Arbeitsgänge oder Verarbeitungsstufen durchführen.

deutlich, daß der Vorgang der Spinnerei der weitverzweigteste ist, daß die Arbeitsverbindung im Großbetriebe Vorteile für die technische und berufliche Arbeitsteilung in sich birgt, welche den Wettbewerb der Kleinunternehmen geradezu ausschalten. Eine entgegengesetzte Richtung zeigt die gesamte Textilkleinindustrie, welche eine Arbeitsteilung schon im Kleinbetrieb soweit ermöglicht, daß die Wirtschaftlichkeit des Werkes hiedurch keine Einbuße erfährt. Es soll hiebei bloß der Einfluß der Durchführbarkeit der Arbeitsteilung auf die Größe der Werkbetriebe festgehalten werden.

Eine nicht minder zu schätzende Bedeutung fällt jedoch in diesem Zusammenhange der Verlagsindustrie zu, welche in Mitteleuropa einen hohen wirtschaftlichen Anteil der Spitzen-, Gardinen-, Stickerei- usw.-Erzeugung in sich schließt. Eine so weitgehende Arbeitsteilung, wie hier, läßt sich selten feststellen. Werden die Vorbereitungsarbeiten, wie Spulen, Doublieren, ebenfalls vergeben oder in fabrikmäßigem Betrieb bewerkstelligt (wie dies im Erzgebirge üblich ist), dann wird eine zweckmäßige Arbeitsteilung unbedingt vorhanden sein.

Die Heimarbeiterin ist schon durch ihren eigenen wirtschaftlichen Vorteil gezwungen, möglichst ununterbrochen die gleiche Warengattung zu erzeugen, sich zu spezialisieren, um keine Zeit mit Anlernen, Einarbeiten oder Vorrichtungsarbeiten verlieren zu müssen. Dagegen ist ihr Arbeitgeber der Verleger mehrerer Artikel, für den sich der Verkauf leichter gestaltet, wenn er größere Kollektionen anbieten kann. Abgesehen von der zumeist größeren Geneigtheit zur Fabrikarbeit, ist die zeitweise übermäßige Zunahme der Heimarbeit hauptsächlich aus dem in den betreffenden Industriezweigen herrschenden günstigeren Geschäftsgange erklärlich. Dieser periodisch rasch erfolgende Umschwung zeigt eben, daß diese Zweige keiner höheren arbeitsverbindenden Organisationen bedürfen. Es kann wohl auch angenommen werden, daß der Rückgang der Konjunktur eine Abnahme der Heimarbeit zur unmittelbaren Folge haben wird, was schon in manchen Textilzweigen wiederholt der Fall gewesen ist.

Bei der Produktionsart in geschlossenem Werkbetriebe kann bloß die Spezialisierung die billigere Massenerzeugung ermöglichen. Hierauf beruht bekanntlich die Weltmachtstellung der englischen Baumwoll- und Spinnereimaschinenindustrie, des sächsischen Wirkmaschinen- und Wirkwarenindustrie, sowie der Barmer Flechtmaschinen-Erzeugung. Auch die Textilkleinindustrie ist schon durch die neuere Textiltechnik auf Massenerzeugung angewiesen, die der Zweck einer jeden Spezialisierung ist. Diese Art der Herstellung ist jedoch nur eine natürliche Folge der Textilmaschinentechnik, sie besteht in der mitteleuropäischen Textilkleinindustrie größtenteils nur intermittierend, da unter Spezialfabrik diejenige zu verstehen ist, welche dauernd nur eine oder wenige Arten von Erzeugnissen fertigt, wie es in der Textilindustrie Englands tatsächlich vorherrschend ist.

Die Vorteile einer kontinuierlichen Massenerzeugung oder Reihenfertigung kommen in den niedrigen Gestehungskosten zum Ausdruck, welche die Folge der bestmöglichen Ausnützung der Arbeitsmaschinen und Rohmaterialien, sowie der größeren Fertigkeit der Arbeitnehmer sind. Den größten Zeitverlust verursachen in sämtlichen garnverarbeitenden Industriezweigen die Vorrichtungsarbeiten und Umstellungen; bei der Reihenfertigung kommen diese in Wegfall, wodurch die Stillstände der Arbeitsmaschinen wesentlich vermindert, die Menge der erzeugten Ware vermehrt und die Herstellungs-, aber auch die Allgemeinunkosten verringert werden.

Man darf jedoch Prinzipien keinesfalls verallgemeinern. — Die Voraussetzungen zu einer spezialisierten Massenerzeugung sind in den einzelnen Textilkleinindustriezweigen nicht gleich gegeben. In fast allen Betrieben gibt es Artikel, bei denen Neumusterungen Rechnung getragen werden muß und die Dessinatur sogar ausschlaggebend für die Wettbewerbsfähigkeit ist. Doch ist die Meinung, daß in diesen Industrien eine Spezialisierung nicht möglich sei, unbegründet. Die Neumusterung ist innerhalb bestimmter Grenzen in gar keinem organischen Zusammenhange mit der Spezialisierung. Hier ist schon die Textilmaschinentechnik von bestimmendem Einflusse, da z. B. auf Gummibandwebstühlen nicht beliebige Bänder erzeugt werden können. Man trachtet aber, die Leistungsfähigkeit der Arbeitsmaschinen auch in anderen Beziehungen voll auszunützen; so wird man auf Stühlen mit besonderen Fachbildungsvorrichtungen keine glatten Bänder weben. — Das Auflegen neuer Karten auf eine Jacquard-Maschine gehört selbstverständlich in das für diese Art der Textilerzeugnisse aussichtslose Gebiet der Normung (Typisierung, Standardisierung). Sie ändern wohl das Aussehen, aber nicht die Eigennatur eines Produktes.

Keineswegs dürfen jedoch die Schwierigkeiten übersehen werden, welche der Spezialisierung der Textilkleinindustrie entgegentreten. Der Vertrieb großer Massen der gleichen Warengattung ist nicht so leicht, wie der mehrerer Sorten, bei denen das Wagnis geringer ist. Auch die ungeklärte währungspolitische Lage und der zurzeit bestehende empfindliche Kapitalmangel sind unliebsame Hindernisse für die Spezialisierung. — Bedenkt man, daß diese durch die engere Gemeinschaftsarbeit der Produktionsgesellschaften leichter überwunden werden könnten, so ergibt sich die Erkentnis, daß es eine dringende Notwendigkeit ist, den größeren Teil wirtschaftlicher Erfolge in der Produktion nicht auf kaufmännische Wagnisse, sondern auf durch rationelle Betriebswirtschaft erzielte Vorteile zurückführen.

In der Textilkleinindustrie bildet jedoch die ununterbrochene Massenerzeugung bei zweckmäßiger Arbeitsteilung (Spezialisierung) im Zusammenhange mit einer Herstellungs- und Vertriebsgemeinschaft (Arbeitsverbindung) nur eine Vorstufe zu höher entwickelten Organisationen; diese Reihenfertigung wäre, mit ihren beiden genannten Begleiterscheinungen, die sicherste Grundlage einer planmäßigen Industriewirtschaft und arbeitsparenden Betriebsführung im Sinne der in anderen Industrien so bewährten Betriebswissenschaft.

Wirtschaft, Recht, Steuer

Die Anmeldung von Forderungen im Konkurs des Bankiers

Bei einigen kleineren Zahlungseinstellungen der letzten Zeit sind eine Reihe von Fragen über die Art der Anmeldungen von Forderungen praktisch geworden, die im folgenden nach der neueren Literatur und Rechtsprechung behandelt werden sollen. — Jeder Gläubiger wird in erster Linie Aussonderungsansprüche zu erheben suchen. Dem Streben, das Eigentum an den Wertpapieren nachzuweisen, kommt das Reichsgericht weit entgegen. Während vielfach die Ansicht verbreitet ist, daß erst mit der Absendung des Stückeverzeichnisses das Eigentum auf den Gläubiger übergeht (§ 7 II. DepG.), legt das RG. den Nachdruck auf den zweiten Satz der Bestimmung, wonach die Bestimmungen des bürgerlichen Rechts, nach welchem der Uebergang des Eigentums schon in einem früheren Zeitpunkte eintritt, unberührt bleiben. Infolgedessen ist in erster Linie zu betrachten, ob nicht etwa der Einkaufskommissionär schon zuvor das Eigentum auf seine Kunden übertragen hat. Dagegen werden zwei Einwendungen erhoben: Das Effektenkommissionsgeschäft ist überhaupt kein Deckungsgeschäft, sondern wegen des Selbsteintritts der Banken ein Ausführungsgeschäft, und ferner: der Bankier hat auf Grund des Auftrags nur die Verpflichtung zur Lieferungsbereitschaft übernommen, nicht zur Uebertragung des Eigentums. Beiden Einsprechungen mißt die Rechtsprechung nur geringe Bedeutung bei. Die Form der Abwicklung der Geschäfte des Bankiers ist auf seine Stellung

zum Kunden ohne Einfluß. In jedem Falle treffen ihn mit Rücksicht auf sein besonderes Vertrauensverhältnis die weiteren Verpflichtungen des Kommissionärs (RG. 27, 128; 42, 125; OLG. 12, 112). Der zweite Einwand gilt nur, wenn der Kunde seine Zahlungsverpflichtungen noch nicht erfüllt hat; er hat, wenn auch erst später der Kaufpreis bezahlt wurde, das Recht auf alsbaldige Eigentumsübertragung. Es gibt keinen Rechtssatz, wonach das Eigentum erst nach Zahlung des Kaufpreises übergeht. Infolgedessen können die Umstände den Eigentumsübergang auch dann kenntlich machen, wenn der Bankier den entschiedenen Willen hatte, erst mit Vollzahlung des Kaufpreises das Eigentum den Kunden zu verschaffen (RG. BankArch. 08, 203). Nur dann, wenn Geschäftsbedingungen ausdrücklich das Gegenteil festlegen, kann man nicht von Eigentumsübergang sprechen. Umstände, die für den Eigentumsübergang sprechen, finden sich vielfach im ordnungsmäßigen Bankverkehr. Wird das angeschaffte Papier in eine besondere Mappe (Umschlag) mit dem Namen des Kunden gelegt, als Depot des Kunden bezeichnet, so ist damit deutlich erkennbar geworden, daß der Kommissionär das Eigentum zumindest als auftragloser Geschäftsführer auf den Kunden übertragen hat (RG. 63, 16; Staub, Anl. § 376 Nr. 65). Es reicht sogar aus, wenn der Kommittent dem Kommissionär erklärt hat, dieser solle die Wertpapiere in Verwahrung nehmen, und von dessen Seite kein Widerspruch erfolgt. Noch weiter geht das RG. in einer vielfach angegriffenen, bisher aber noch nicht wiederlegten Entscheidung (Gruch. 47, 987), wonach es nicht einmal einer Erklärung bedarf, da der Kommissionär ohne weiteres für den Kommittenten das Eigentum erwerbe. Folgt man dem, so ergibt sich für die Bankkunden, daß die Bank das Eigentum auch dann mit der Inrechnungsetzung für den Kunden erwirbt, wenn sie aus ihren eigenen Beständen die Wertpapiere entnehmen will. In letztgenanntem Falle entsteht eine Gemeinschaft an den Wertpapieren zwischen Bank und Kunden. Der Konkursverwalter darf darum nur noch den Anteil des Gemeinschuldners veräußern. In diesem Falle besteht ein anteilmäßiges Eigentum für den Käufer, entsprechend dem gesamten Bestande. Die aus dieser Gemeinschaft bestehenden Ansprüche können im Konkurs als Absonderungsansprüche gemäß § 51 geltend gemacht werden. Der Anspruch wegen unrechtmäßiger Veräußerung des Gesamteigentums kann daneben auch persönlich gegen den Konkursverwalter erhoben werden. Der Aussonderungsanspruch auf den Erlös des zu Unrecht verkauften Anteils bleibt unberührt. Bestehen diese Möglichkeiten der Aus- und Absonderung nicht, so lohnt es sich für den Kunden, seine vertraglichen Beziehungen zur Bank näher zu prüfen. Da eine Lieferung der Wertpapiere nicht erfolgte, war der Kommissionsvertrag noch nicht erfüllt. Dieser Vertrag ist ein zweiseitiger im Sinne des § 17 KO., der bestimmt: Wenn ein zweiseitiger Vertrag zur Zeit der Eröffnung des Konkursverfahrens von dem Gemeinschuldner und von dem anderen Teile nicht oder nicht vollständig erfüllt ist, so kann der Konkursverwalter an Stelle des Gemeinschuldners den Vertrag erfüllen und von dem anderen Teile die Erfüllung verlangen, oder aber die Erfüllung des Vertrages ablehnen. Im Falle der Geschäftsaufsicht darf der Schuldner dies nur mit Ermächtigung des Gerichts (§ 9). Hat einer der beiden Vertragschließenden schon vollständig erfüllt, wofür hier die Zahlung des vollen Verkaufpreises in Betracht kommt, so kann der Kunde den Anspruch auf die Wertpapiere nur als gewöhnliche Konkursforderung geltendmachen. Die Höhe des Anspruchs richtet sich nach dem Werte der Papiere zur Zeit der Konkurseröffnung. Das gleiche gilt, wenn die Papiere, die bereits unbeschränktes Eigentum des Kunden waren, vom Bankier oder von einem Dritten unterschlagen wurden. Hatte sich dagegen der Bankier ausdrücklich das Eigentum der Wertpapiere bei der Uebertragung vorbehalten, so hatte er noch nicht erfüllt (RG. 64, 206; 336). War der Kaufpreis noch nicht voll entrichtet, so finden §§ 17, 26 KO. in Vbd. mit § 326 BGB. Anwendung. a) Wählt der Konkursverwalter die Erfüllung des Vertrages, so muß der Kunde den Kaufpreis zahlen und erhält dafür das Wertpapier. Die Erfüllung wird dann für die Konkursmasse zweckdienlich sein, wenn die Wertpapiere nach Konkurseröffnung im Kurse fielen, so daß der von dem Kunden zu zahlende Kaufpreis höher als der Beschaffungspreis ist. b) Wird die Erfüllung des Vertrages abgelehnt, so hat der Kunde zunächst das Recht, den eingezahlten Betrag als Konkursforderung geltend zu machen; sodann hat er die Wahl zwischen Schadenersatz wegen Nichterfüllung und Rücktritt vom Vertrage. Zumeist denkt man nur an die erstere Möglichkeit, richtet sich nach dem Saldo des Kontokorrents am Tage der Konkurseröffnung und fordert Schadenersatz in Höhe der nicht gelieferten Wertpapiere zum Kurs des Tages der Konkurseröffnung. Völlig korrekt ist dieses Vorgehen nicht, denn dadurch wird dem Kunden die Wahl zwischen Rücktritt und Schadenersatz wegen Nichterfüllung erschwert. Man muß vielmehr auf Grund der Tatsache, daß die Wertpapiere von der Bank nicht geliefert wurden, den Saldo rückwärts nachprüfen, wodurch sich die hohen Debetzinsen verringern. Selbst wenn die Einstellung des Kaufpreises als Debetposten in einem bereits früher anerkannten Saldo erfolgt, kann das Anerkenntnis wegen ungerechtfertigter Bereicherung nachträglich angefochten werden (ROHG. 11, 276). Denn die Anerkennung des Saldo erfolgte in der Annahme, daß der Kommissionär seine Verpflichtungen erfüllt hätte. Daneben kann der Kunde die Einsetzung eines Posten auch noch insoweit rückgängig machen, daß er den Anerkenntnisvertrag wegen Irrtums oder Betrugs anficht, weil in ihm die Meinung erweckt wurde, daß ein in den Saldo eingesetzter Posten wirklich bestanden habe (RG. JWO. 1, 10, Nr. 14). Mit der Kondizierung bzw. Anfechtung erreicht man zunächst eine Erhöhung des Saldos des Kunden. Erst danach kann man untersuchen, ob überhaupt ein Schadenersatzanspruch wegen Nichterfüllung geltend gemacht werden kann. Dies ist unmöglich, wenn der Wert der Wertpapiere von der Zeit des Kaufes bis zur Konkurseröffnung sank. In solchen Fällen wäre es dem Kunden direkt von Nachteil, wenn er wegen der leichteren Art der Anmeldung auf Grund des Saldos sich die Methode mancher Konkursverwalter eigen machen wollte und stets nur Schadenersatz wegen Nichtbelieferung forderte. Aber nicht nur für den Fall, daß der Kunde ungünstig spekuliert hatte, ist die Nachprüfung des Kontos wichtig. Notierten die Wertpapiere zur Zeit des Konkurses höher, so hat der Kunde zwei Arten der Schadenersatzberechtigung: Die abstrakte und die konkrete. Bei der ersten ergibt sich die Höhe des Schadens aus dem Unterschied zwischen dem in Rechnung gestellten Kaufpreise (einschl. Provision und Stempel) und dem Kaufpreis der Wertpapiere am Tage der Konkurseröffnung. Auch hier wieder mit Einschluß der Nebenkosten, die häufig durch die Steigerung des Preises höher sein werden. Darüber hinaus kann der Kunde bei der konkreten Schadenersatzberechnung verlangen, was er tatsächlich für den Deckungskauf am Tage der Konkurseröffnung aufgewendet hat. Hier kann er auch die Kosten für die anderweitige Beschaffung des Geldes einschließlich der gezahlten Provision in Rechnung stellen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer genauen Anmeldung der Forderung durch den Kunden. Er muß zudem, will er nicht Gefahr laufen, aus formellen Gründen seiner Rechte verlustig zu gehen, den § 139 KO. bei der Anmeldung beachten, neben dem Betrag den Grund der Forderung anzugeben. Es genügt daher die Anmeldung auf Grund des Kommissions- oder Kaufvertrages nicht. Die Forderung beruht nämlich zum Teil auf ungerechtfertigter Bereicherung, zum Teil auf dem Anerkenntnisvertrag des Saldos, zum Teil auf dem § 326 BGB. (Vgl. RG. 3, 13; 14, 206). — (Rechtsanwalt Dr. A. Karger in Berlin in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 63.) Dr. O. M.

Gültigkeit der Spediteur-Geschäftsbedingungen

Das Reichsgericht hat in wiederholten Entscheidungen zu der Frage Stellung genommen, ob die Geschäftsbedingungen der Spediteure mit ihren Haftungsbeschränkungen rechtswirksam sind oder nicht. In einer Entscheidung vom 15. Mai 1920 stellt das Reichsgericht den Satz

auf, daß in Fällen, in denen der Inhaber eines für den Verkehr unentbehrlichen Unternehmens die zu seinen Gunsten gegebene Monopolstellung mißbraucht, dem allgemeinen Verkehr Opfer aufzuerlegen, die von ihm aufgestellten Bedingungen keine Anwendung finden können; er dürfe bei Bedingungen, zu denen er Verträge abschließe, nicht einseitig seine Interessen zugrunde legen, sondern müsse in einer Weise verfahren, die mit den allgemeinen Verkehrsbedürfnissen vereinbar sei. Dagegen nimmt das Reichsgericht in dieser Entscheidung an, daß eine Vereinbarung der Speditionsunternehmer, wodurch sie das Maß ihrer Haftung beschränken, durchaus nicht ohne weiteres als ein Mißbrauch anzusehen sei, zumal auch den Eisenbahnen die Befugnis zusteht, ihre Erstattungspflicht auf einen Höchstbetrag zu beschränken. „Die Spediteure werden", so heißt es in dieser Entscheidung, „mehr oder weniger einheitliche Sätze annehmen müssen, und nicht ihre Vergütungen für das einzelne Geschäft besonders berechnen können. Wollen sie die Unbilligkeit vermeiden, die sich hieraus ergeben kann, so bleibt ihnen keine andere Möglichkeit, als so zu verfahren, daß für den Regelfall ihre Haftung in einer passenden Weise beschränkt wird und nur unter besonderen Voraussetzungen eine höhere Haftung eintritt. Sie müssen dann, wenn sie diese auf sich nehmen, aber auch berechtigt sein, eine höhere Vergütung für ihre Tätigkeit zu verlangen. Wenn sie so handeln, dann verstoßen sie zweifellos nicht gegen die guten Sitten." In seiner Entscheidung vom 26. Okt. hat sich das Reichsgericht bezüglich der Frage des Ausschlusses der Haftung für eigene Fahrlässigkeit dem Standpunkt angeschlossen, daß die Haftungsbeschränkung vereinigter Spediteure auch auf den Fall eigener Fahrlässigkeit eine sittenwidrige Ausbeutung ihrer tatsächlichen Monopolstellung enthält. Hinsichtlich der rechtlichen Stellung des Kommissionärs, Spediteurs, Lagerhalters oder Frachtführers steht das Gesetz auf dem Standpunkt, daß der Unternehmer grundsätzlich für den Verlust oder die Beschädigung des ihm anvertrauten Gutes zu haften hat und sich seiner Haftpflicht nur durch den Gegenbeweis entziehen kann, daß er den Schaden auch durch Beobachtung der ihm obliegenden Sorgfalt nicht habe abwenden können (§§ 390, 417, 429, HGB.). Dem gegenüber bedeutet es eine gänzliche Umkehrung der vom Gesetzgeber gewollten Rechtslage, wenn der Spediteur oder Frachtführer sich von der Haftung für eigenes Verschulden freizeichnet. Geschieht eine solche Freizeichnung nicht im Wege völlig freier Vereinbarung, so verstößt ein solches Vorgehen gegen die guten Sitten. In einer Entscheidung vom 26. Oktober 1921 nimmt das Reichsgericht zu der Frage Stellung, unter welchen Umständen veröffentlichte Geschäftsbedingungen eines Unternehmers den Vertragsgegner binden, auch wenn er sie nicht kennt. Das Reichsgericht schließt sich dem Standpunkte an, daß es allein darauf ankomme, ob der Auftraggeber des Spediteurs die Bedingungen gelesen habe; der Spediteur müsse jedenfalls derartige Einschränkungen seiner Haftung dem Auftraggeber bei Abschluß des Speditionsvertrages bekannt geben.

Die Rechtsprechung hat anerkannt, daß solche allgemeinen Bedingungen in der Tat für die einzelnen Abschlüsse, selbst wenn sie dem Kunden der Anstalt nicht bekannt sind, maßgebend werden können, vorausgesetzt, daß sie ordnungsmäßig veröffentlicht sind, und daß sie nicht Bedingungen enthalten, die eine freiwillige Unterwerfung des Kunden unter sie von vornherein als ausgeschlossen erscheinen lassen und deshalb nicht üblich sind. Wenn solche Bedingungen ohne weiteres jedem, der mit der Anstalt einen Vertrag schließt, maßgebend sein sollen, so ist zu verlangen, daß sie der Allgemeinheit zur Kenntnis gebracht werden. Das hat durch Anzeigen in Zeitungen, die von dem in Betracht kommenden Kreise des Publikums gelesen werden, unter Umständen durch öffentlichen Anschlag an geeigneten Stellen und dergl. zu geschehen. Diesen Erfordernissen genügt ein Anschlag im Geschäftsraum der Anstalt der Regel nach nicht, jedenfalls dann nicht, wenn es sich um einen wechselnden Kundenkreis handelt. — (Rechtsanwalt Dr. Werneburg in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 49.)

Dr. O. M.

Das Geldentwertungsgesetz

Die Vorschriften des neuen Gesetzes finden bei den diesjährigen Steuererklärungen zur Einkommen- und Vermögenssteuer sowie bei der Vorauszeichnung zur Zwangsanleihe Anwendung. Die wichtigsten Neuerungen des Geldentwertungsgesetzes betreffen vor allem die Bewertungsvorschriften. Nach diesen sollen für die Einkommensteuer bei der Veranlagung für 1922 die sogenannten „eisernen Bestände" in der Weise Berücksichtigung finden, daß $^2/_3$ der Bestände an Waren und Vorräten mit dem Werte eingesetzt werden dürfen, mit dem sie am Schlusse des letzten Geschäftsjahres eingesetzt werden konnten und zu $^1/_3$ mit den am Bilanzstichtage geltenden Marktpreisen abzüglich 60%. Eine entsprechende Bewertung greift auch für die Bewertung von Devisen auf Antrag Platz. Für Betriebe, die zeitweise keine oder kleine Läger haben, können nach Anordnung des Finanzministers andere Stichtage gewählt werden. Der § 59a betreffend Werterhaltungskonten hat sich in der Praxis nicht bewährt und wird gestrichen. Statt dessen wird ein § 33b eingeschoben, der der fortgeschrittenen Geldentwertung und der Unmöglichkeit, durch die gewöhnliche Abschreibung dieser Rechnung zu tragen, durch die Festsetzung des Wertes der Abnutzungen auf ein Vielfaches der bisher für Abschreibungen am Anlagekapital zugelassenen Abzüge beikommt. — Die Bewertungsvorschriften für die Vermögenssteuer und Zwangsanleihe sind ebenfalls geändert, und zwar wird der 4fache Betrag der in den Richtlinien des Reichsfinanzministers festgesetzten Ziffern zugrunde gelegt. Die Vervierfachung tritt nicht ein, es bleibt also bei den Richtlinien u. a. für Wohnhäuser, Baustellen, Obligationen und Hypotheken. — Auch die Bewertungsvorschriften für die Erbschaftssteuer sind geändert. — Die Kapitalertragsteuer ist aufgehoben. — Weiter paßt das Geldentwertungsgesetz die Tarife der vorgeschrittenen Geldentwertung an, d. h. die Tarife werden auseinandergezogen und dadurch anscheinend gemildert. — Das Zahlungsproblem ist im Sinne eines schnelleren Eingangs- der Steuern geregelt. Zu diesem Zwecke sieht das Gesetz ein System der „Vorauszahlungen", „Nachzahlungen" und „Abschlußzahlungen" vor, das die äußerste Aufmerksamkeit des Steuerpflichtigen verlangt, da er sonst hohen Zuschlägen ausgesetzt ist. Insbesondere hat der Steuerzahler für Ende April größere Barmittel bereit zu halten, da gleichzeitig mit den Steuererklärungen Zahlung zu leisten ist. — Aus der großen Fülle der Vorschriften des Geldentwertungsgesetzes sind hier nur einige wichtige Punkte herausgegriffen worden. Auch im übrigen enthält das Gesetz zahlreiche, die Steuerpflichtigen sehr stark berührende Neuerungen, namentlich hinsichtlich der teilweisen Aufhebung des Bankgeheimnisses und des Depotzwangs. — (Rechtsanwalt Dr. Koppe, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" März 1923, Nr. 3, Sp. 111—113.)

Ld.

Nachsichtgewährung bei Fristversäumnis in einer Steuersache bei Verschulden eines Prokuristen

Die Zustellung der Berufungsentscheidung ist an einen Prokuristen erfolgt. Dieser hat dem Vorstand der Kasse vom Eingang der Entscheidung nicht rechtzeitig Mitteilung gemacht, also die Fristversäumnis herbeigeführt. Das Verschulden des Prokuristen ist dem Vorstand nicht anzurechnen, da der Prokurist nicht zu den Bevollmächtigten im Sinne des § 68 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung zu zählen ist. Ihm lag die „eigentliche Geschäftsführung" ob; seine Vertretungsbefugnis erstreckte sich auf Geschäfte zivilrechtlicher Art, die in den Rahmen der üblichen Geschäftsführung fallen, nicht aber auf die Erledigung öffentlich-rechtlicher Pflichten, wie sie dem Unternehmen den Steuerbehörden gegenüber obliegen. Als Bevollmächtigter, dessen Verschulden vom Vollmachtgeber nach § 68 Abs. 2 der Reichsab-

gabenordnung zu vertreten ist, kann nur jemand gelten, der zur Erfüllung von Pflichten und Ausübung von Rechten, die aus Steuergesetzen erwachsen, oder im steuerlichen Rechtsmittel- oder Strafverfahren ausdrücklich mit Vollmacht versehen ist. — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 29. September 1922 I A 146/22. — (Mitgeteilt vom Reichsfinanzrat Evers, München, in „Neue Steuer-Rundschau" Februar 1923, Nr. 4, S. 47.) Ld.

Kapitalertragsteuergesetz, Steuerbefreiung bei Schachtelgesellschaften

Die Befreiungsvorschrift des § 3 Abs. 1 Ziffer 10 Kapitalertragsteuergesetz ist nur anwendbar, wenn beide Unternehmungen — sowohl diejenige, der die Kapitalerträge zufließen, als auch diejenige, von der die Erträge (Dividenden) verteilt werden — inländische Unternehmungen sind. — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 31. Oktober 1922 I A 186/22. — (Mitgeteilt in „Deutsches Steuerblatt" März 1923, Nr. 3, Sp. 88.) Ld.

Einmalige Veräußerungsgewinne bei gewerblichen Unternehmungen

Die Frage über die steuerliche Behandlung der Gewinne und Verluste aus einmaligen Veräußerungsgeschäften bei Steuerpflichtigen, welche Handelsbücher nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuches führen, ist im Schrifttum sehr streitig. Der Reichsfinanzhof hat nun zu dieser Frage zum erstenmal in einer Körperschaftssache Stellung genommen. Diese Entscheidung ist von großer Tragweite. Denn dadurch gibt es innerhalb des gewerblichen Betriebs eines buchführenden Kaufmanns oder einer einem solchen gleichstehenden Erwerbsgesellschaft steuerfreie einzelne Veräußerungsgeschäfte überhaupt nicht. Das einheitliche Bilanzergebnis wird der Besteuerung zugrunde gelegt, es werden nicht aus den im Laufe des Geschäftsjahres abgeschlossenen Veräußerungsgeschäften solche ausgesondert, die als einzelne Veräußerungsgeschäfte anzusehen wären. Der handelsrechtlich in den §§ 343, 344 Handelsgesetzbuch zum Ausdruck gekommene Gedanke, daß auch außergewöhnliche Geschäfte und Hilfsgeschäfte zum Gewerbebetrieb gehören, wird hier auch für das Einkommensteuerrecht durchgeführt, nachdem dies bereits für das Umsatzsteuerrecht geschehen war. — (Reichsfinanzrat Evers, München, in „Deutsche Steuer-Zeitung" März 1923, Nr. 3, Sp. 115—118.) Ld.

Steuerveranlagung zur Grunderwerbssteuer bei höherer Schätzung des Grundstückwertes

Eine Nachveranlagung der Grunderwerbssteuer ist nach § 112 Abs. 2 und 3 der Reichsabgabenordnung nur zulässig, wenn eine höhere Veranlagung gerechtfertigt ist. Entweder durch das Bekanntwerden neuer Tatsachen oder Beweismittel oder durch die Berichtigung eines bei einer Nachprüfung durch die Aufsichtsbehörde entdeckten Fehlers. Das Finanzamt hatte, indem es der Steuerberechnung zunächst den auf das Grundstück entfallenden Teil des Kaufpreises mit 60000 Mark zugrunde legte, zu erkennen gegeben, daß nach seiner damaligen Schätzung der Grundstückswert diesen Kaufpreisbetrag nicht überstieg, da es andernfalls nach § 11 des Grunderwerbsteuergesetzes den höheren Wert der Steuerberechnung hätte zugrunde legen müssen. Kam es später zu der Ansicht, daß diese Schätzung zu niedrig gewesen sei, so war damit noch nicht eine neue Tatsache im Sinne des § 212 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung bekannt geworden. Nur dann würde von dem Bekanntwerden einer neuen Tatsache gesprochen werden können, wenn die tatsächlichen Unterlagen der ersten Schätzung, z. B. die Größe, Lage, Beschaffenheit des Grundstücks, seine hypothekarische Belastung usw., sich nachträglich als wesentlich unrichtig herausstellen. — Urteil vom 10. Oktober 1922, 2 A 211/22. — (Mitgeteilt von Reichsfinanzrat Evers, München, in „Neue Steuer-Rundschau" Februar 1923, Nr. 4, S. 47.) Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Umschau

Deutschland. 1) Die Rechtswirkungen des Beitritts des Deutschen Reichs zu dem Madrider Abkommen über die internationale Registrierung von Fabrik- und Handelsmarken (s. Melliand's Textilberichte 1922, S. 439 Umschau, Deutschland Nr. 5 und 1923, S. 56) sind mit dem 1. Dezember 1922 eingetreten. Bereits im Laufe des Dezembers sind 557 Anträge auf internationale Registrierung bei dem Reichspatentamt eingegangen. Zur Orientierung der Interessenten sind die praktischen Gesichtspunkte, die für sie hauptsächlich in Betracht kommen, wenn sie von der neuen Einrichtung Gebrauch machen wollen, von dem Reichspatentamt in einem Merkblatt zusammengestellt, das im Blatt für Pat.-, Muster- und Zeichenwes. 1922, S. 143 abgedruckt ist und auch als Sonderblatt von der Behörde käuflich bezogen werden kann.

2) Durch Verordnung vom 20. 3. 23 sind die jetzt geltenden, in der Verordnung vom 25. 11. 22 festgesetzten patentamtlichen Gebührenbeträge auf das Vierzehnfache erhöht worden. Dieselbe Verordnung hat die Reichsgebühr für internationale Markenregistrierung (s. vorstehend unter 1) auf 20000 Mark erhöht. Beide Erhöhungen sind am 1. 4. 23 in Wirksamkeit getreten.

3) Durch Verordnung vom 20. 1. 23 sind die in dem Gesetz über die Gebühren in Musterregistersachen vom 21. 10. 22 (s. Melliand's Textilberichte 1923, S. 103) festgesetzten Gebühren vom 1. 2. 23 an auf das Zehnfache erhöht worden.

4) Vom 22. 2. 23 an betragen die Preise für die Patentschriften für das Inland, Danzig und Oesterreich 800 M., für das übrige Ausland 8000 M.

5) Eine wichtige Entscheidung des Reichspatentamts ist unter dem 23. 11. 22 (Blatt f. Pat.-, Must.- und Zeichenwes. 1922, S. 158) bezüglich der sogenannten Kriegspatente ergangen. In der Entscheidung des Reichsgerichts vom 17. 5. 19 (Jurist. Wochenschrift 1920, S. 725) war die Auffassung vertreten worden, daß diese Patente, die im Interesse der Landesverteidigung oder der Kriegswirtschaft ohne voraufgegangene Bekanntmachung der Anmeldung und demgemäß ohne Einspruchsverfahren erteilt worden sind, zwar mit der Nichtigkeitsklage angefochten werden können, daß aber nach Fortfall der Erforderlichkeit der Geheimhaltung die Bekanntmachung der Anmeldung und damit die Eröffnung der Möglichkeit der Einspruchserhebung nachgeholt werden müsse. Das Reichspatentamt erachtet in der Entscheidung vom 23. 11. 22 diese Auffassung nicht für zutreffend. Es vertritt den Standpunkt, daß das Kriegspatent ein endgültig erteiltes Patent sei und daß daher nach Erledigung der Geheimhaltung nur die Erteilung des Patents bekanntgemacht werden könne. In diesem Sinne ist auch von dem Reichspatentamt in ständiger Uebung verfahren worden.

6) Bei der fortgesetzten Erhöhung der patentamtlichen Gebühren tritt nicht selten der Zweifel auf, in welcher Höhe eine Gebühr zu zahlen ist, ob der frühere oder der neue Satz maßgebend ist. So war zweifelhaft geworden, nach welchem Zeitpunkt sich die Höhe der nach § 8 Abs. 3 Pat.-Ges. bei Versäumung der ersten sechswöchigen Zahlungsfrist für eine Patentjahresgebühr zu entrichtenden Zuschlagsgebühr richtet, nach dem Gesetze, das zur Zeit des Fälligwerdens der Jahresgebühr oder des Ablaufs jener ersten Zahlungsfrist galt oder nach dem zur Zeit der Zahlung

geltenden Gesetz. Das Reichspatentamt hat in der Entscheidung vom 18. 12. 22 (Blatt f. Pat.-, Muster- und Zeichenwes. 1923, S. 5) dieses letzte Gesetz für maßgebend erklärt. Hat also zwischen dem Ablauf der ersten sechswöchigen Zahlungsfrist und der Zahlung eine Erhöhung der Zuschlagsgebühr stattgefunden, so muß die Zuschlagsgebühr in der neuen Höhe gezahlt werden.

Danzig. Das Landgericht Danzig hat in einem Beschluß vom 24. 5. 22 (Blatt f. Pat.-, Muster- und Zeichenwes. 1922, S. 146) ausgesprochen, daß ein Patent, das auf eine vor dem Inkrafttreten des Danziger Gesetzes betr. Erfindungen und Warenzeichen vom 14. 7. 21 eingereichte Anmeldung in Deutschland erteilt worden ist, ohne weiteres in Danzig nach Maßgabe der deutschen Gesetzgebung gelte, daß also insbesondere eine Eintragung in die Danziger Patentrolle weder erforderlich noch auch zulässig sei (§ 34 des Danz. Ges. v. 14. 7. 21).

Tschecho-Slowakei. Durch die Verordnung vom 19. 10. 22 sind die patentamtlichen Gebühren vom 1. 12. 22 an erhöht. Für eine Patentanmeldung sind 100 K. zu zahlen. Die Jahresgebühren betragen 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700 K. Für ein Zusatzpatent wird eine Gebühr von 200 K. erhoben.
L.

Zollwesen

Kammgarne und Streichgarne im geltenden Zolltarif

Die Gespinste aus Wolle oder anderen Tierhaaren (mit Ausnahme der Pferdehaare aus Mähne oder Schweif) umfaßt das Stichwort „Gespinste“ in Ziff. 2 des Warenverzeichnisses zum Zolltarif. Hier werden fünf Gruppen unterschieden:

a) Garn aus Rindvieh-, Hirsch-, Hunde-, Schweine- oder ähnlichen groben Tierhaaren, auch mit anderen tierischen oder pflanzlichen Spinnstoffen oder Gespinsten, ausschließlich Seide und Baumwolle, gemischt, ein- oder zweidrähtig. b) Genappes-, Mohair- und Alpakagarn, auch mit anderen tierischen oder pflanzlichen Spinnstoffen oder Gespinsten, ausschließlich Seide und Baumwolle, gemischt. c) Hartes Kammgarn aus Glanzwolle über 20 cm Länge, auch gemischt mit anderen Tierhaaren, wenn das Garn nicht dadurch die Eigenschaften des harten Kammgarns verloren hat. d) Garn aus Wolle oder anderen Tierhaaren, auch mit pflanzlichen Spinnstoffen oder Gespinsten, ausschließlich Baumwolle, gemischt — ausgenommen die vorstehend unter a—c genannten Garne — also hierher gehörig: Kamm- und Streichgarne. e) Garn aller Art aus Wolle oder anderen Tierhaaren, auch mit pflanzlichen Spinnstoffen oder Gespinsten, ausschließlich Baumwolle, gemischt, in Aufmachungen für den Einzelverkauf.

Bemerkung zu a): Zu den groben Tierhaaren gehören auch Pferdehaare, die nicht aus Mähne oder Schweif stammen.

Beimischungen von Wolle, Kunstwolle oder anderen nicht groben Tierhaaren bleiben ohne Einfluß, wenn das Garn nicht dadurch seine Eigenschaft als Garn aus groben Tierhaaren verloren hat.

Die zumeist aus England eingehenden Garne aus groben Tierhaaren enthalten vielfach geringe Mengen Baumwolle. Deren Vorhandensein ist lediglich auf die Beschaffenheit der zur Herstellung der Garne benutzten Bindewolle zurückzuführen und technisch bis zu einer gewissen oberen Grenze schwer vermeidbar. Die strenge Tarifvorschrift in a), nach der schon das bloße Vorhandensein von Baumwolle den Ausschluß der Garne von der Behandlung als „Wollengarn“ der Tarifstelle 41 z — 3 bzw. 5 Goldmark für 1 dz — zur Folge hat, ist deshalb dahin gemildert worden, daß von dieser Tarifierung nur diejenigen Garne ausgeschlossen werden, bei denen der Gehalt an Baumwolle mehr als 1 v. H. beträgt. Vom Standpunkt des Tarifs sind gegen dieses Verfahren umsoweniger Bedenken zu erheben, als ein Gehalt an Baumwolle von 1 v. H. oder weniger weder auf den Charakter noch auf die Beschaffenheit der Garne aus groben Tierhaaren einen Einfluß ausübt. (Gutachten der früh. Preuß. Techn. Deputation für Gewerbe vom 19. 2. 1912 Nr. 15). Der Baumwollengehalt in solchen Garnen wird nach folgendem Verfahren ermittelt: In einem 1 l fassenden Becherglas übergießt man 5 g der Garnprobe mit 200 ccm Natronhydratlösung mit einem Gehalt von 10 Gewichtsteilen Natronhydrat in 100, bringt sodann die Flüssigkeit über einer kleinen Flamme langsam (in 20 Min. etwa) zum Sieden und erhält sie während weiterer 15 Min. in einem gelinden Sieden. In dieser Zeit wird die Wolle vollständig aufgelöst. Nach der Auflösung der Wolle filtriert man die Flüssigkeit durch einen sog. Goochschen Tiegel (einen kleinen, etwa 4—5 cm hohen Porzellantiegel mit engmaschigem Sieb als Boden, auf welchen erforderlichenfalls eine Schicht Asbest gelegt wird), trocknet alsdann bei gelinder Wärme den Tiegel samt den darin zurückgebliebenen Baumwollfasern und läßt die hygroskopische Masse vor dem Verwiegen noch einige Zeit an der Luft stehen. Der Gewichtsunterschied des Tiegels vor und nach der Beschickung gibt das Gewicht der Baumwollfasern. (Ziff. 122 der Anleit. f. d. Zollabfert.)

Bemerkung zu b): Bei Mohair- und Alpakagarnen bleiben Beimischungen von Wolle, Kunstwolle oder anderen Haaren sowie von pflanzlichen Spinnstoffen (ausschließlich Baumwolle) ohne Einfluß, wenn die Garne nicht dadurch die Eigenschaften von Mohair- oder Alpakagarnen verloren haben. Der Zolltechniker sagt: Diese Eigenschaften sind verloren, wenn die beigemischten Wollen usw. vorherrschen bzw. umgekehrt: sie gelten nicht als verloren, wenn in dem ganzen Garn das Mohair- oder Alpakagarn überwiegt.

Bemerkung zu d): Garn aus farbiger Kunstwolle, allein oder gemischt mit ungefärbter Wolle, wird wie gefärbtes, alles naturfarbene Garn dagegen wie ungefärbtes verzollt.

Bemerkung zu a—d): Dazu gehören alle rohen, gebleichten, gefärbten oder bedruckten Arten.

Bemerkung zu b—d): Die Vorschrift bezieht sich auf ein- und mehrdrähtige Garne.
H.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Technikum für Textilindustrie in Reutlingen

Der Ausbau der chemischen Abteilung schreitet vorwärts. Wenn auch von der Ungunst der wirtschaftlichen Lage beeinträchtigt, so werden die Neubauten für die chemischen Laboratorien und die Erweiterung der Veredelungsabteilung des Fabrikationsbetriebs doch im Laufe des Sommers beziehbar werden, so daß die Lehranstalt auch in dieser Hinsicht das Ziel möglichster Vervollkommnung ihrer Einrichtungen und der planmäßigen Ausdehnung ihres Arbeitsfeldes auf alle Zweige der Textilindustrie erreicht haben wird. Die für die chemische Abteilung berufenen neuen Lehrkräfte, die Professoren Dr. Kauffmann und Dr. Brass, ersterer bisher an der Techn. Hochschule in Stuttgart, letzterer von der Techn. Hochschule München, haben ihre Lehrtätigkeit bereits seit einiger Zeit aufgenommen. Die chem. Abteilung soll zunächst in 4 semestrigen Kursen mittlere Chemiker für die Textilindustrie heranbilden und auch der chemischen Industrie technische Kräfte dieser Art zuführen, sodann besteht aber auch in gleicher Weise wie für Maschinenbauingenieure für

die Ausbildung von Hochschulchemikern, die sich der Textilindustrie zuwenden wollen, durch das Deutsche Forschungsinstitut für Textilindustrie in Reutlingen-Stuttgart eine Verbindung mit der Techn. Hochschule in Stuttgart dahingehend, daß die Spezialausbildung auf textilem Gebiet in Reutlingen erfolgt unter Anrechnung der hierfür aufgewendeten Zeit als Hochschulsemester, um auch den weitergehenden Bedürfnissen dieser Industrien in bezug auf die Vorbildung ihres Nachwuchses gerecht zu werden. Die beiden Vertreter des chemischen Faches sind aus denselben Gründen auch an der Techn. Hochschule in Stuttgart als Privatdozenten tätig. Das Problem der schulmäßigen Fachausbildung auf textiltechnischem und textilchemischem Gebiet ist in dieser Organisation in vollkommener und von keinem anderen Institut erreichter Weise gelöst.

Staatliches Kunstschulmuseum in Plauen

Gegenwärtig wird in 5 Räumen eine umfangreiche Spitzen- und Stickereischau aus den Beständen der Sammlungen geboten. Es sind Kunsterzeugnisse aus 4 Jahrhunderten, die sich mit den Spitzensammlungen anderer Großstädte, wie Leipzig, Dresden, Hamburg, Köln, Berlin usw. messen dürfen. Technik, Werkzeug und Material bedingen bei den Spitzen den Charakter der Formensprache. So verleiht beispielsweise der Knoten, als technische Notwendigkeit, dem Netzwerk eine regelmäßige Struktur. Mit Hilfe des Stopf- und Schlingstiches wird das Netzwerk mit Ornamenten, Figuren, Pflanzen- und Tiermotiven geschmückt. Durch Ausziehen und Ausschneiden gewisser Ketten- und Schußfäden grobfädigen Buranoleinens wird ein ganz bestimmter Stickereicharakter, Punto tagliato genannt, erzielt. Der Besucher findet geometrische Formenharmonie des Doppeldurchbruches. Wie die ausgestellten Kragen und Manschetten zeigen, entstand eine typische, mit Speichen und Picots besetzte Sternmusterung, die der Italiener Reticellaspitze nennt. Ihr folgen die herrlichsten Nadelspitzen des Barockstils, in denen die Mitarbeit italienischer Künstler, wie Tizian und anderer, zu spüren ist. Diesen Nadelleistungen schließen sich italienische Klöppelspitzen an, deren Namen den Ort ihrer Herkunft bezeichnen (Point de Milan und Point de Gêne bestehen aus bandförmigen Gebilden, die in Leinenschlag geklöppelt sind). Aus dem 17. und 18. Jahrhundert stammend, sind hervorragend schöne Stücke aus Belgien, dem klassischen Land der Klöppelspitze, ausgelegt. Auch findet der Besucher Proben vom Point de lace, Carrickmacross, Baby Irish, Kenmarer und Limerick, britische Spitzenarten, wie die irische Häkelspitze mit ihren seestern- und wurmartigen Motiven, sowie die Bandspitze. Die in Palästina mit der Nadel geknüpften Spitzenkragen, Deckchen und Fichus, die in Südamerika hergestellten Sonnenspitzen, geknüpfte Makraméspitzen, russische und böhmische farbige Klöppelspitzen, erzgebirgische Klöppelspitzen und die mit dem Schiffchen angefertigten Occhi- oder Frivolitäten-Spitzen ergänzen die Spitzenschau 1923. Der auf feinstem Batist und Musselin ausgeführte Point de Saxe und die äußerst sauber gearbeiteten Plauener Handstickereien aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts bilden den würdigen Abschluß der Handarbeit.

Auch die auf Maschinen hergestellten Spitzen und Stickereien kommen zu ihrem Recht, welche zum Teil Nachbildungen echter Spitzen, wertvoll in Form und Technik, sind. Andere der ausliegenden Maschinenspitzen entstammen der Zeit, wo sich die Plauener Spitzenkünstler von der Nachahmung historischer Genres losgesagt hatten. Schöpferisch tätiger Führer dieser Bewegung war Prof. Forkel.

Das öffentliche Museum und die Bibliothek sind für jedermann unentgeltlich geöffnet: Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag von 8 bis 4 Uhr, Mittwoch, Sonnabend von 8 bis 1 Uhr und außerdem Mittwoch abends von 6 bis 8 Uhr.

Ernst Völkel.

Werkstelle für Farbkunde an den Technischen Staatslehranstalten (Färbereischule) zu Chemnitz

Am 12. 5. 23, nachm. 4 Uhr, im Festsaal der Technischen Staatslehranstalten, Schillerplatz 6/7, spricht Geheimrat Prof. Dr. W. Ostwald über „Die Lehre von der Farbenmischung". Die Veranstaltung erfolgt im Einvernehmen mit den nachstehenden Verbänden und Vereinigungen: Färberei-Vereinigung von Chemnitz und Umgegend, Kunstgewerbe-Verein, Möbelstoff-Genossenschaft, Stickerei-Landesverein Sachsen, Verband der Stoffhandschuh-Fabrikanten Limbach i. S., Verband ehemaliger Chemnitzer Färbereischüler, Verband sächsischer Industrieller, Ortsgruppe Chemnitz, Weberei-Verband für Mittel- und West-Sachsen, Wirkwaren-Fabrikanten-Vereinigung Chemnitz. Eintrittskarten zu 1000.— M. vermittelt der Leiter der Werkstelle, Prof. Dr. Ristenpart, Zimmer 230 der Technischen Staatslehranstalten. — Der diesjährige Lehrgang über die Ostwald'sche Farbenlehre beginnt am 8. 5., nachm. 5 Uhr, im Hörsaal 344 der Technischen Staatslehranstalten. Er umfaßt 8 Abende (Dienstags). Vortragender: Oberlehrer Dorias. Entgelt: 5000.— M. Anmeldungen an Prof. Dr. Ristenpart erbeten.

Verband ehemaliger Chemnitzer Färbereischüler

Jahresbericht 1922. Da die heutigen Zeitverhältnisse die Abhaltung einer statutenmäßigen Jahresversammlung untunlich erscheinen lassen, nehmen wir Gelegenheit, bereits unseren Jahresbericht zu veröffentlichen. — Zunächst laden wir unsere Mitglieder zu einer zwanglosen Versammlung am 12. Mai ein. Treffpunkt 3 Uhr im Zimmer 344 der Staatslehranstalten. Durch die Farbwerkstelle wird Gelegenheit geboten, den oben angekündigten Vortrag von Prof. Ostwald über: „Die Lehre von der Farbenmischung" anzuhören. Anschließend gemütliches Beisammensein in einem noch zu bestimmenden Lokal. — Ueber die Verbandstätigkeit wäre zu berichten, daß die Zahl unserer Mitglieder durch alte Kommilitonen und Absolventen der Schule bedeutend gestiegen ist und zur Zeit 63 beträgt. Die Einrichtung der in unserer Anstalt neu gegründeten Druckerei schreitet erfreulicherweise befriedigend weiter fort. Die Nachfrage nach jüngeren und älteren Fachleuten ist sehr rege gewesen, dagegen sind wenige Stellungsgesuche seitens der Mitglieder zu verzeichnen. Das Schriftführeramt ist durch Weggang des Herrn Wieland Herrn Seyferth übergeben worden. Es sei hier Herrn Wieland für seine Tätigkeit gedankt. Neuanmeldungen, Aenderungen der Anschrift, sowie Stellungsgesuche sind zwecks Weiterleitung an unser Verbandsorgan rechtzeitig unserem Schriftführer, Herrn Herbert Seyferth, Chemnitz, Henriettenstr. 1 III mitzuteilen. — Kassenbericht: Dank der Gebefreudigkeit unserer Mitglieder, die in den meisten Fällen mit ihren Beiträgen weit über die festgesetzte Mitgliedssteuer hinausgingen (Einnahmen durch Mitgliedsbeiträge 12 143.— M.), gelang es auch im verflossenen Jahr, trotz der fortschreitenden Geldentwertung, unsere Auslagen (für Porto und Druckkosten 5 037.— M.) zu bestreiten. (Uebertrag von 1921: 347.47 M.)

Für 1923 sehen wir uns genötigt, den Mindestbeitrag auf 500.— M. zu erhöhen. Es wird gebeten, die Einzahlungen an das Postscheckkonto Nr. 16 971, Postscheckamt Leipzig, des Herrn Hermann Schreier, Chemnitz, Hübnerstr. 12 zu richten, oder damit sich einverstanden zu erklären, daß nach Ablauf eines Vierteljahres der Beitrag durch Nachnahme erhoben wird.

Michaelis, Vorsitzender. Schreier, Kassierer.
Seyferth, Schriftführer.

Verband ehemaliger Webeschüler Crefeld

Jahresbericht 1922 über die Stellenvermittlung (nur für Verbandsmitglieder). Die Zahl der Stellenangebote betrug 16, der Stellungsgesuche 21. Sämtliche Stellenangebote konnten durch Vermittlung des Verbandes mit Verbandsmitgliedern besetzt werden mit Ausnahme von 3 Stellen. Infolge der jetzigen unsicheren Geshäftslage in der Seiden- und Samtindustrie sind Stellenangebote bei der Stellenvermittlung des Verbandes in letzter Zeit spärlicher eingelaufen, wohingegen die Nachfrage nach offenen Stellen erheblich zugenommen hat. Die Herren Fabrikanten werden deshalb gebeten, bei Bedarf sich vertrauensvoll an die Stellenvermittlung des Verbandes ehemaliger Webeschüler Crefeld, Leitung: Th. Wolff, Webeschullehrer, Crefeld, zu wenden. Der Verband hat sich zum Grundsatz genommen, bei Stellenangeboten nur solche Herren zu empfehlen, die befähigt sind, den an sie gestellten Anforderungen voll und ganz gerecht zu werden. — Die Auskunftsstelle über Fragen textilfachlicher Art (Leitung: Ing. Ullrich, Webeschullehrer) wurde von den Mitgliedern im vergangenen Jahre nur wenig in Anspruch genommen, ebenso die Fachbibliothek der Webeschule Crefeld (Leitung: P. Franzen, Webeschullehrer) trotz der vorhandenen reichhaltigen Fachliteratur (auch Fachzeitschriften). Der Besuch ist den Verbandsmitgliedern jetzt auch am Samstag Nachmittag (außer den Schulferien) ermöglicht.

Der Vorstand.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

ALTENBURG, S.-A. Genistera, Läufer-, Fußmatten- und Teppich-Fabrik, A.-G. Grundkap. 2,5 Mill. M. — BAD HOMBURG. Süddeutsche Wirk- und Strickwarenfabrik, A.-G. Grundk. 10 Mill. M. — BERLIN. Fasag-Faser-Erzeugnisse-A.-G. Grundk. 20 Mill. M. — BERLIN. Strenger Textil A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — COBURG. Buntweberei J. P. M. Forkel, A.-G. Grundkap. 12,6 Mill. M. — CHEMNITZ. Clobus A.-G. für Textilindustrie. Grundkap. 5 Mill. M. — DÜSSELDORF. Rheinische Hosenträger-Industrie A.-G. Grundkap. 3 Mill. M. — FULDA. Web- und Wirkstoff A.-G. Grundkap. 2 Mill. M. — HAMBURG. Brüggemann & Barkmann A.-G. Teppiche, Möbelstoffe, Gardinen. Grundkap. 15 Mill. M. — HAMBURG. Winsener Spinnerei und Weberei A.-G. Grundk. 30,75 Mill. M. — KONSTANZ. Haargarnspinnerei A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — MÜNCHEN-GLADBACH. Schippers Tuchfabrik, A.-G. Stammkap. 2 Mill. M. — NEUGERSDORF. A.-G. C. G. Rudolph Mech. Weberei, Färberei und Appretur. Grundkap. 4 Mill. M. — ULM. Strickwarenfabrik-A.-G. Grundk. 10 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

APOLDA. Hardt & Krieg, Woll-, Wirk- und Seidenwaren-Fabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 4 Mill. M. — APOLDA. August Schröer, G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammkap. 5 Mill. M. — APOLDA. Ferdinand Sander, G. m. b. H. Wirkwaren. Stammk. 3 Mill. M. — BARMEN. Carl Th. Hackenberg & Co., G. m. b. H. Bänder, Spitzen und sämtliche Textilerzeugnisse. Stammkap. 10 Mill. M. — BARMEN. Linxen & Nußbaum, G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 600 000 M. — BARMEN. H. Overbeck & Comp. m. b. H. Gummielastische Bänder, Litzen und Kordeln. Stammkap. 20 Mill. M. — BERLIN Berlin-Cottbuser Tuchfabrik Ziebeil und Dr. Weißbarth, G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — BERLIN. Feinwirkwaren G. m. b. H. Stammk. 900 000 M. — BERLIN. Werkstätten textiler Kunst G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — CHEMNITZ. Fleiß & Co. Strumpf- und Handschuhfabrikation G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M. — CHEMNITZ. Flohrer & Co. G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammk. 600 000 M. — CHEMNITZ. Florid, Strumpf-, Wirkwaren- und Garngesellschaft m. b. H. Stammk. 500 000 M. — CHEMNITZ. Max Grünberg & Co. G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammk. 500 000 M. — CHEMNITZ. „Svea" Strickwaren-G. m. b. H. Stammk. 500 000 M. — ELBERFELD. Lothar von Dresden & Co. G. m. b. H. Seidene und baumwollene Artikel. Stammk. 27,5 Mill. M. — FRANCKENBERG. Franckenberger Strumpf-, Woll- und Baumwollfärberei, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M.

LAASPHE. Aug. Melsheimer, Trikotwarenfabrik, G. m. b. H. Stammk. 1 Mill. M. — LIMBACH Sächsische Wirkwaren G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — MÜNCHEN. Raff & Söhne, G. m. b. H. Webwaren. Stammkap. 5 Mill. M. — MÜNCHEN. Webwaren Weiß & Co., G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M — MÜNSTER i. W. Münsterländer Webstoff-G. m. b. H. Stammkap. 2 Mill. M. — OBERFROHNA. W. Quellmalz & Co., Wirkwarenfabrik, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — REICHENBACH i. V. Schultz & Donner, G. m. b. H. Wollen- und Seidenweberei. Stammkap. 6 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Schlesische Leinenindustrie, Bolkenhain. Grundkap. um 30 Mill. M. (20 Mill. M. Stamm-, 10 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 85 Mill. M. — Aktienspinnerei Aachen. Grundkap. um 160 Mill. M. auf 250 Mill. M. — Altonaer Webwaren A.-G., Altona. Grundkap. um 106 Mill. M. auf 110 Mill. M. — Bedburger Wollindustrie A.-G. Aktienkap. auf 20 Mill. M. — Deutsche Webstoff-Werke A.-G. zu St. Andreasberg, Zweigniederlassung Berlin. Grundkap. um 6 Mill. M. auf 8 Mill. M. — Deutsche Woll- und Wirkwaren-A.-G. Berlin. Grundkap. um 2,75 Mill. M. auf 3 Mill. M. — Dresdner Gardinen- und Spitzen-Manufaktur, A.-G., Abtg. Oertel & Co., Falkenstein i. V. Grundkap. um 40 Mill. M. auf 70 Mill. M. — Gera-Greizer Kammgarnspinnerei, Zwötzen b. Gera. Grundkap. um 10 Mill. M. — Geraer Jutespinnerei und Weberei, Triebes. Grundkap. um 9,48 Mill. M. — Gompara A.-G. Mechanische Gummiband-Weberei, Kordel- und Litzenfabrik, Crefeld. Grundkap. um 13,5 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Gruschwitz Textilwerke A.-G., Neusalz (Oder). Grundkap. um 60 Mill. M. auf 130 Mill. M. — „Hanseat" Mechanische Werke A.-G., Bremen. Kap. um 2,5 Mill. M. — Insterburger Spinnerei und Weberei A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. Inhaberaktien auf 12 Mill. M. — Jutex A.-G. für Jute und Textilerzeugnisse, Frankfurt a. M. Grundkap. um 16 Mill. M. auf 20,4 Mill. M. — Kammgarnspinnerei Wernshausen. Grundkap. um 20 Mill. M. Stammaktien. — Mechanische Band- und Kunstweberei Kruse & Söhne, A.-G., Unter-Barmen. Grundkap. um 3,6 Mill. M. auf 6 Mill. M. — Leinenweberei G. m. b. H., Fulda. Stammkap. um 3 Mill. M. auf 6 Mill. M. — Vereinigte Textilwerke Mann und Reinhard A.-G., Barmen. Grundkap. um 45 Mill. M. auf 60 Mill. M. — Mechanische Treibriemenweberei und Leder-Treibriemenfabrik A.-G., Berlin. Grundkap. um 60 Mill. M. — Spinnerei und Weberei Offenburg. Grundkap. um 6 Mill. M. auf 9 Mill. M. — Spinnerei und Weberei Pfersee. Kap. um 9 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Stickereiwerke Plauen A.-G. Aktienkap. um 8 Mill. M. auf 16 Mill. M. — Textilosewerke und Kunstweberei Claviez, A.-G., Adorf i. V. Grundkap. um 31 Mill. M. auf 65 Mill. M. — Tüllfabrik Mehltheuer A.-G., Oberpirk. Grundkap. von 9,5 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Vereinigte Jute-Spinnereien und Webereien A.-G., Hamburg. (Süddeutsche Jute-Industrie Mannheim-Waldhof, Jute-Spinnerei und Weberei Berlin-Bautzen A.-G., Jute-Spinnerei und Weberei Hamburg-Harburg, Westdeutsche Jute-Spinnerei und Weberei, Beuel.) Kap. um 40 Mill. M. — Vogtländische Spitzenweberei A.-G., Plauen. Grundkap. um 5,5 Mill. M. Stammaktien. — Weika, Vereinigte Verbandsstoff-Fabriken Weisweiler & Kalff A.-G., Euskirchen. Stammkap. um 40 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Westdeutsche Baumwollweberei A.-G., Neersen. Grundkap. um 18,8 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Willischthaler Spinnerei und Weberei A.-G. Grundkap. um 5,5 Mill. M. auf 10 Mill. M. — Wilischthaler Spinnerei und Weberei A.-G., Weißbach. Grundkap. um 1,5 Mill. M. auf 4,5 Mill. M. — Zellstoff-Fabrik Waldhof, Geschäftsstelle München. Grundkap. um 125 Mill. M. auf 263 Mill. M. — Zwirnerei und Nähfadenfabrik Kirchberg A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. Aktien.

Dividenden

Aktienspinnerei Aachen. 50 Proz. für Stammaktien, 6 Proz. für Vorzugsaktien. — Baumwollspinnerei Kolbermoor. 100 Proz. — Bedburger Wollindustrie A.-G. 15 Proz. — Deutsche Kunstleder A.-G., Kötitz. 7 Proz. auf die Vorzugsaktien, 24 Proz. auf die Stammaktien. — Färberei Glauchau A.-G. 50 Proz. — Jute-Spinnerei und Weberei A.-G., Bremen. 300 Proz. für Stammaktien, 6 Proz. für Vorzugsaktien. — Leipziger Baumwollspinnerei A.-G. 100 Proz. — Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Bamberg, Gaustadt. 60 Proz. — Mechanische Weberei Linden, Hannover-Linden. 100 Proz. — J. F. Riemann, Mechanische Webereien A.-G., Nordhausen. 100 Proz. — Spinnerei und Weberei, Offenburg. 50 Proz. — Spinnerei und Weberei Pfersee. 100 Proz. — Stickereiwerke Plauen A.-G. 50 Proz. — Textil-A.-G. „Kafigo", Berlin. 75 Proz. — Textil-Manufaktur-A.-G. Oederan i. S. 40 Proz. — Tüllfabrik Mehltheuer A.-G., Oberpirk. 50 Proz. — Vogtländische Tüllfabrik A.-G., Plauen. 100 Proz.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriftenschau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Arbeitsfördernde Momente in Textilbetrieben

Von Oberstudienrat O. Müller, Direktor der Höheren Webschule Glauchau i. Sa.

Das Ergebnis und die Güte der Tagesarbeitsleistungen ist nicht bloß von der Art der zu verarbeitenden Rohstoffe oder Halberzeugnisse, dem Schnelligkeitsgrad und der Beschaffenheit verwendeter Maschinen und Werkzeuge abhängig, sondern vor allem auch von dem die Arbeit leistenden Menschen. Der Arbeiter kann bei seinem Tagewerke fördernd oder hemmend bestimmt werden durch in ihm oder in seiner Umgebung liegende veränderliche Erscheinungen, Vorgänge und Einflüsse und solche Dinge, die in der Art der besonderen Arbeit begründet sind, wie schon Gilbreth, einer der bedeutendsten Fachmänner auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Betriebsführung, beweist. Zwei äußere Momente, denen hinsichtlich ihres Einflusses auf Förderung oder Hemmung der Arbeit bisher zu wenig Beachtung in Textilbetrieben geschenkt wurde, sind Farbe und Licht, obwohl neuere Forschungsergebnisse treffend zeigen, daß Farbanstrich der Wandflächen der Arbeitsstätte und die Beleuchtung des Werkplatzes und Werkstücks das Arbeitsergebnis wesentlich beeinflussen.

1. Farbe:

In der Wahl der Farbabtönung der Wandflächen vieler Arbeitsräume und der zeitentsprechenden Erneuerung der Wandanstriche machen sich fast noch durchgängig große Mängel bemerkbar. Grundsatz für diese Momente ist bis zur Stunde: Erhöhung der Helligkeit der Räume durch Verwendung möglichst heller Farben bei Wandanstrichen und äußerste Sparsamkeit durch Vermeidung öfterer Erneuerung von Dingen, die als nebensächlich betrachtet werden. Deshalb werden vielfach weiße oder hellgraue, gelbliche oder grünliche Farbtöne für Arbeitsräume in industriellen Betrieben verwendet. Eine Erneuerung des Anstriches erscheint in den weitaus meisten Fällen erst dann dringend, wenn Decke und Wandflächen so verstaubt und verschmutzt sind, daß die ursprüngliche Farbtönung nicht mehr zu erkennen ist.

Gewiß läßt die weiße Farbe einen Raum heller und größer erscheinen, erzeugt im Menschen das Gefühl der Sauberkeit, wirkt erfrischend und so ist weiß besonders für dunkle Räume geeignet, aber dieser Farbe ist auch das Gefühl der Kälte eigen, sodaß weiße Räume leer und kalt auf den Beschauer wirken. Solche Dauereinflüsse auf den im Raume anhaltend Arbeitenden verringern die Arbeitslust und Arbeitsfreude. Besonders nachteilig wirkt ein derartiger Wandanstrich im grellen Sonnenschein. Die große Staubentwicklung in vielen industriellen Betriebstätten tönt allmählich die weiße Farbe ab, sodaß sie bald grau und späterhin mehr schwarz erscheint. Gebessert ist damit aber hinsichtlich der nachteiligen Wirkung der Farbe auf den arbeitenden Menschen nicht das Geringste. Der Raum wirkt bei fortschreitender Umwandlung der weißen Farbe in graue Töne, die allmählich immer dunkler werden, öde, leer und nüchtern. Das Grau in all seinen Schattierungen macht stumpfsinnig und niedergeschlagen, erzeugt Müdigkeit, Arbeitsunlust und Gereiztheit. Diesem Umstand sind in vielen Fällen Arbeitsminderung und Streitigkeiten zwischen Arbeitern mit zuzuschreiben. Noch beträchtlicher wird das Maß der Hemmungen, sobald sich die Wandfarbe dem Schwarz nähert; denn die schwarze Farbe macht verdrießlich, mürrisch und schwermütig. Die Erfahrung hat gelehrt, daß in Räumen mit schwarzen Wänden weniger Arbeit geleistet wird als in andersfarbigen.

Gelb an sich muntert den Menschen auf, erhöht seine Atmungstätigkeit, damit die Zufuhr von Sauerstoff zur Verbrennung der Ermüdungsstoffe und erzeugt neue Schaffenskraft. Täuscht doch die gelbe Farbe Lichtflut vor und erweckt im Menschen das Gefühl von Licht und Wärme, das Gemüt des Menschen behaglicher und wärmer stimmend. Gesteigert wird diese Wirkung noch durch Zusatz von Rot zum Gelb, durch Gelb-Orange. Letztere Farbe erhöht geradezu die Arbeitskraft; denn sie bringt Kraft und Glanz in einen Raum. Solche Gelbfarben sind aber in Betrieben nur selten anzutreffen. Greift man zum Gelbanstrich der Wandfläche, dann ist es gewöhnlich ein grünliches Gelb, ein Giftgelb, wie treffend, aber der Wirkungen unbewußt der Volksmund sagt. Dieser Farbton wirkt schmutzig, darum unangenehm und widerwärtig, führt zu Mißbehagen und Verstimmung und gibt oft den Anreiz zu Streitigkeiten. Noch schlimmer wird die Wirkung bei künstlicher Beleuchtung.

Grün löst im Menschen eine gewisse Befriedigung und eine wohltuende Ruhe aus. In so getünchten Räumen leistet man mehr und bessere Arbeit. Außerdem empfindet man in ihnen weniger die Ermüdung, jenen die Arbeitsleistung so beträchtlich beeinflussenden körperlichen Zustand. Ein Zusatz von Blau zum Grün erzeugt weitere Belebung und wirkt somit beruhigender und angenehmer. Sobald aber Gelb dem Grün beigemengt wird, tritt der Zustand des Welkens und Absterbens in Erscheinung. Der dem Grün an sich eigentümliche Ton der Erfrischung und Gesundheit wird dadurch so unangenehm beeinflußt, daß er nunmehr ungünstig wirken muß.

Die reinen Rottöne, sowie die durch Gelb, Rotorange und Orangerot, Blau, rötlich Violett und Violett, gebrochenen roten Farben eignen sich zum Anstrich großer Wandflächen in Arbeitsräumen nicht, können aber teilweise in geringen Mengen und Ausmaßen mit anderen Farben gemengt mit gutem Erfolg zur Anwendung kommen.

Ein mildes Blau, infolge der angenehmen und beruhigenden Wirkung des Blau, fördert die Arbeitslust, reines Kobaltblau aber die Ermüdung. Mild und angenehm wirkt ebenfalls Braun.

Die Hygiene der Farbe wird von den Leitungen industrieller Betriebe bei der Wahl der Wandanstriche für die Arbeitsräume noch zu wenig beachtet. Sie liegt im Nutzen des Betriebes und der menschlichen Arbeitskraft. Der Rat eines erfahrenen Farbenhygienikers sollte vor endgültiger Entschließung über zu wählende Anstriche eingeholt werden Ein starres Festhalten an Altüberliefertem und an vorgefassten Meinungen, eine Scheu vor Umstellen auf neue Maßnahmen beeinträchtigt den Betrieb nur. Selbst in den Betriebsstätten der Buntwebereien ist die Verwendung farbenfreudiger und arbeitsfördernder Wandanstriche möglich. Die Wirkung der von den Wänden zurückgeworfenen Lichtstrahlen auf zu verarbeitende Buntfarben im Websaale ist ohne jede Bedeutung. Aber auch mit der noch vorherrschenden Gepflogenheit, die Erneuerung der Wandanstriche solange aufzuschieben, bis das Aussehen der Wände eine

zu vernehmliche Mahnung an die Pflicht ertönen läßt, muß endlich zum Nutzen der Betriebe gebrochen werden. Ist es doch eine Sparsamkeit am unrechten Platze. Die Ausgaben, die ein zweckentsprechender Neuanstrich verschlingt, werden zwiefältig durch erhöhte Arbeitsfreudigkeit und Arbeitsleistung gedeckt.

2. Licht:

Nur ein Teil der Leiter von Großbetrieben hat die Bedeutung und den Vorteil einer sachgemäßen Beleuchtung für den Betrieb und den Arbeitsnutzeffekt einer verbesserten Lichtanlage erkannt. Bis in die neueste Zeit hinein gab es noch eine beträchtliche Zahl von Betrieben, denen ein Mindestmaß an Beleuchtung gerade genügte, ohne die schädigenden Wirkungen für Leistung und Arbeiter zu erkennen. Bis zum Anfang unseres Jahrhunderts stand die Fabrikbeleuchtung nach Menge und Güte allgemein auf einem sehr niedrigen Standpunkt. Selbst der große Fortschritt in der Herstellung der Metallfadenlampe und ihrer Ausbildung zur Intensivglühlampe bis 2000 HK vermochte keinerlei Umwälzung in der Betriebsbeleuchtung herbeizuführen, weil psychotechnische und physiologische Forderungen in der Industrie fast noch keine Beachtung fanden.

Ein Vortrag C. L. Eshlermann's und das Werk C. E. Clewell über Fabrikbeleuchtung im Jahre 1913 bedeuteten einen merklichen Wendepunkt in der Entwicklung der Fabrikbeleuchtung. Ernannte doch im gleichen Jahr der britische Minister des Innern einen Ausschuß, der die Vorarbeiten für einen Gesetzentwurf betr. die Beleuchtung von gewerblichen Betrieben aufnehmen mußte. Der Krieg, der Höchstleistungen von Arbeitern und Betrieben erheischte, förderte dann die Beleuchtungsfrage wesentlich. In Amerika arbeitete die Illuminating Engineering Society Vorschriften für Fabrikbeleuchtung aus, die 1915 als „Code of lighting" erschienen und die Grundlage gesetzlicher Fabrikbeleuchtungsbestimmungen bildeten. In Deutschland enthält die Gewerbeordnung in § 120a Abs. 2 schon seit 1879 die Bestimmung: „Insbesondere ist für genügendes Licht — — Sorge zu tragen." Die Beurteilung darüber, ob die Beleuchtung genügend erscheint, wird demnach in das ausschließliche Ermessen des Gewerbeaufsichtsbeamten gelegt. Solange aber das Photometrieren eine sehr umständliche Apparatur erforderte und nur mit großem Aufwand an Zeit und Können durch erfahrene Kräfte erfolgen konnte, wären allerdings alle Vorschriften über Beleuchtungsstärken wertlos gewesen. Erst ein neuartiges, tragbares Photometer, das eine Schöpfung neuester Zeit ist, wird hier völligen Wandel schaffen; denn dadurch ist jedermann nach kurzer Anleitung befähigt, die Beleuchtungsstärke in beliebiger Ebene auf einer Skala von 1 bis 400 Lux[1]) unmittelbar abzulesen. Nunmehr können die Beleuchtungen einzelner Arbeitsplätze nachgemessen werden und Deutschland vermag dem Vorbilde Amerikas zu folgen und seine Gewerbeaufsichtsbeamten in den Grundzügen der Lichttechnik auszubilden. Jeder Betriebsleiter muß zum Vorteile des Unternehmens die beste Beleuchtungsform und Lichtstärke zu ergründen suchen. Das ist eine der Forderungen im Sinne einer zweckentsprechenden Steigerung der Leistungen deutscher Betriebe.

Eine sachgemäße Beleuchtung durch Tages- und künstliches Licht bringt dem Betrieb eine Vergrößerung der Arbeitsmenge, eine Steigerung der Güte der Erzeugnisse, somit eine Veredlung der Arbeitsleistung und eine Fehlerverminderung, dem Arbeiter Schutz der Augen gegen schädliche Strahlung, Verringern der gewerblichen Kurzsichtigkeit und der Zahl der Unfälle infolge mangelhafter Beleuchtung. Selbst die dem Arbeiter zuteil werdenden Vorteile bieten noch dem Arbeitgeber mittelbaren Nutzen.

Die Wirkung verbesserter Beleuchtung auf Menge und Güte der Arbeitsleistung zeigen Versuche, die Durgin in Chicago nach Besichtigung von 93 industriellen Betrieben, deren Beleuchtungsdurchschnittswert 18 Lux betrug, vornahm. Er führte nach den bei den Besichtigungen gemachten Erfahrungen dann in 11 Betrieben Versuche mit etwa 100 Lux durch, obwohl nach den Vorschriften der Illuminating Engineering Society im Mittel nur 65 Lux vorgesehen waren. Dabei stieg in einem Falle die Leistung beim Uebergang von 50 auf 145 Lux um 8 bis 27%; in einem zweiten Falle betrug nach Erhöhung der bisher ungenügenden Beleuchtung auf die etwa 25fache Luxstärke die Steigerung der Erzeugung 30—100%. Nach solchen Ergebnissen war es begreiflich, daß sich nach Beendigung der Versuche die Betriebsinhaber weigerten, zur alten Beleuchtungsart zurückzukehren, obgleich die Vollendung der Versuche dies bedingt hätte. Gewiß liegen Beleuchtungsstärken von 150 bis 250 Lux weit über allen üblichen Werten, aber es ist zu bedenken, daß sie mehr der Tageslichtbeleuchtung entsprechen und noch den Vorteil größerer natürlicher Streuung besitzen.

Für die Auswahl der Beleuchtung ist vor allem entscheidend, ob zum deutlichen Erkennen aller Vorgänge an der beleuchteten Arbeitsstätte gerichtetes oder richtungsloses Licht erforderlich ist.

Gerichtetes Licht und zwar nur aus einer Richtung ist für alle Arbeiten nötig, bei denen kleine Unebenheiten oder Anordnungsänderungen ohne Farbunterschied erkennbar sein müssen. Hierher gehören vor allem Arbeiten des Webens, Stickens, Wirkens, Strickens und Klöppelns. Ist aber für die Arbeit die Unterscheidung von Farb- oder Helligkeitsunterschieden wesentlich, wie z. B. in Musterstuben, Färbereien usw., so bietet das gerichtete Licht Nachteile (Schatten). Dann verdient richtungsloses (diffuses) Licht den Vorzug. Gerichtetes Licht ist nur bei direkter Beleuchtung denkbar, da es von einer Lichtquelle geringen Umfanges ausgehen muß. So liefert die Einzelbeleuchtung des Arbeitsplatzes stets gerichtetes Licht. Die Einzelbeleuchtung ist betriebsbillig, aber teuer in der Beschaffung, Anlage und Unterhaltung. Sie konzentriert das Licht und ermöglicht das Erzielen der wirtschaftlich besten Beleuchtungsstärken, beeinträchtigt aber die Sichtbarkeit der nächsten Umgebung und bedingt Aenderungen bei jeder Umstellung des Arbeitsplatzes. Einzelbeleuchtungen gestatten eine Einstellung der Lichtrichtung, bedingen aber deshalb eine sehr widerstandsfähige Ausführung.

Richtungsloses Licht wird in neuerer Zeit durch Rückwerfung des Lichtes von Decke und Wänden (indirekte Beleuchtung) erhalten, weniger nach der unzweckmäßigen alten Form durch Anwendung einer großen Zahl verteilter Lichtquellen für direkte Beleuchtung. Geeignete Räume vorausgesetzt, liefert die halbindirekte Beleuchtung — gerichtetes Licht mit einem erheblichen Zusatz richtungslosen Lichtes — für viele Zwecke eine sehr brauchbare Beleuchtungsform. Die halbindirekte Beleuchtung gehört, wie die direkte, zur Klasse der Allgemeinbeleuchtungen. Eine Verbindung von gerichtetem mit richtungslosem Lichte erhält man außerdem durch gleichzeitige Einzel- und Allgemeinbeleuchtung.

Zweckmäßig erscheint aber bei der Wahl der Beleuchtung, die Ermittlung der Normen der Beleuchtungsstärken in Lux zu beachten und, soweit sie für Deutschland noch nicht vorhanden sind, durch umfassende Untersuchungen einheitlich festzulegen. Die vom „Code of lighting" für Nordamerika festgelegten Mindestwerte wären, wie die erwähnten Versuche von Durgin zeigen, für deutsche Verhältnisse, die eine wesentliche Steigerung der Leistung bedingen, zweckmäßig zu erhöhen. In der folgenden Uebersicht sind einige Angaben enthalten, die in Spalte 4 die Luxstärken angeben, die für deutsche Betriebe anwendbar erscheinen:

1) Siehe „Textilberichte", 1921, Seite 318 (Die neuen französischen Maßeinheiten).

Art der Arbeit	Beleuchtungsstärke in Lux		
	Code of lighting		Empfohlen
	Minimum	erwünscht	
1. Lagerräume, Speicher . . .	3	6—12	15
2. Grobarbeiten (Schmiede, Schlosserei, Tischlerei . .	15	24—48	30—50
3. Arbeiten, bei denen alle Einzelheiten erkannt werden müssen (Vorbereitung, Weberei, Musterei)	36	48—96	60—120
4. Arbeiten, die die höchsten Anforderungen an die Sehschärfe des Auges stellen (feine Zeichenarbeiten, Uhrmacher, Goldarbeiten, Gravieren) .	60	120—180	100—150

In einer Zeit, in der allgemein die Erkenntnis wachgerufen ist, daß nur eine Erhöhung der Produktion dem deutschen Volke die Erfüllung übernommener schwerer Pflichten ermöglicht und daß kein Mittel unversucht gelassen werden darf, die wertvolle Arbeitskraft des Menschen möglichst lange dem Wirtschaftsleben zu erhalten, erscheint es dringend geboten, die beiden arbeitsfördernden Momente, Farbe und Licht, umfangreicher in das Bereich praktisch-wissenschaftlicher Untersuchungen und Erörterungen zu ziehen. Die auf diesen Gebieten in anderen Ländern vorhandenen Erfahrungen sind einer eingehenden Nachprüfung und erweiterten Forschung zu unterziehen. Mittel von der deutschen Industrie zur weiteren Erforschung der erkannten Vorteile aufgebracht und vielleicht durch Entsendung deutscher Studienkommissionen unterstützt, werden hundertfältig Frucht tragen.

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling.

(Schluß von Seite 222)

Abb. 19 zeigt die Diagramme von 20 Wechselbelastungen eines Werggarnes Ne = 10, Naßgespinst, bei 1 m Einspannlänge. Der Faden wurde allmählich von 0 bis 0,7 kg in 38,2 Sekunden belastet. 1 zeigt die erste Dehnungskurve, und die darunter schraffierte Fläche die Dehnungsarbeit. Nun wurde der Faden bis auf 0,2 kg wieder allmählich entlastet, indem man den Kolben bei hochgebundenen Sperrklinken zurücklaufen ließ. Da 2 über 1 liegt, muß bleibende Dehnung eingetreten sein. Nun wurde noch neunmal zwischen 0,2 und 0,7 kg. belastet und entlastet. Die Kurven fallen jetzt ziemlich zusammen, rücken aber wegen zunehmender bleibender Dehnung allmählig etwas höher. Jedenfalls zeigt sich der Faden bedeutend elastischer als bei der ersten Belastung, wo der größte Teil der Dehnungsarbeit zur bleibenden Formänderung des Fadens (Ausstrecken und inniges Anschmiegen der einzelnen Fasern, Vermindern der Hohlräume) verbraucht wird. Versuch 11—20 zeigt die nun folgenden Arbeitsdiagramme der Wechselbelastungen desselben Fadens zwischen 0,2 und 1 kg. Die bleibende Dehnung nimmt zu. Schließlich wurde der Faden neu gespannt und durch Zuhilfenahme des Belastungsgewichts zerrissen. Er zeigte noch die erhebliche Bruchfestigkeit von 1780 g, die hierbei erreichte Gesamtdehnung war 18,0 mm, die Dehnung beim ersten Versuch betrug 15,5 mm, von 2—10 nahm sie um 1,5, von 11—20 noch um 1,2 mm zu.

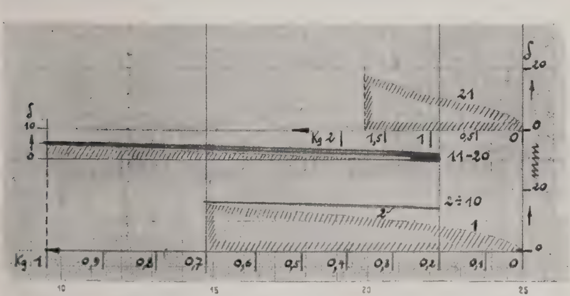


Abb. 19. Zerreißdiagramme eines Werggarnes bei 20 Wechselbelastungen

Die Aufnahme der einzelnen Diagramme ist äußerst zeitraubend, außerdem kann man nicht die Geschwindigkeiten benutzen, wie sie z. B. beim Webvorgang vorhanden sind. Deshalb habe ich einen Apparat gebaut, der in bequemster Weise hohe Belastungszahlen bei verschiedener Belastungsgeschwindigkeit und Belastungsgröße anzuwenden gestattet. Aus der schematischen Abb. 20 ist die Einrichtung ohne weiteres zu ersehen. Der Faden F wird zwischen den Klemmen K_1, K_2 eingespannt, K_1 befindet sich an der Stange S, die zur Veränderung der Einspannlänge K_1, K_2 hoch und tief gestellt werden kann. K_2 sitzt auf einem leichten Holzhebel H, Belastungsgewicht G gestattet beliebige Belastungen. Durch eine Kurbelschleife K wird die Hubstange s mittelst

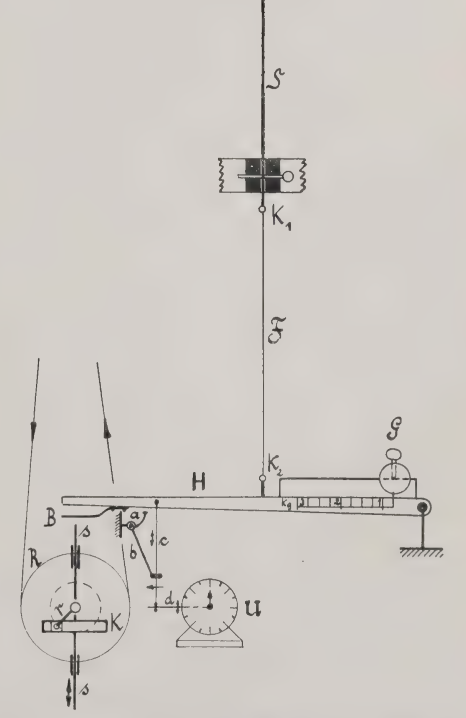


Abb. 20. Belastungsvorrichtung für verschiedene Belastungsgrößen und Geschwindigkeiten

Riemenantriebes R auf- und abbewegt. s stößt gegen die Blattfeder B und hebt stoßfrei den Hebel, ebenso kommt der Hebel nicht plötzlich zur Ruhe, sondern wird sanft stillgesetzt, indem die lebendige Kraft des Hebels von der Blattfeder aufgenommen wird. Zudem wirkt auch die

Elastizität des Fadens selbst wie eine Feder. Verbindungsdraht c setzt den Hebel d der Zähluhr u in schwingende Bewegung. Jede Drehung von R bedeutet eine volle Ent- und Belastung, wenn der Hebel so eingestellt ist, wie die Abbildung zeigt. Man kann jedoch auch eine teilweise Belastung herbeiführen, indem s mit B immer in Verbindung bleibt, oder indem man Hebel H zwangläufig hin- und herbewegt und Faden F an einer Schraubenfeder befestigt, die an K_1 aufgehängt ist. Beim Fadenbruch wird die Zähluhr abgestellt, indem der Hebel H auf den kleinen Winkelhebel a b fällt und den Arm b nach links bewegt. Hierbei wird der Draht c vom Hebel d abgeschoben, sodaß die Zähluhr sofort stillsteht. Zur Zeit untersuche ich Werggarn Ne = 10, Naßgespinst, 1 m Einspannlänge. Belastung 600 g, etwa die Hälfte der Bruchbelastung. Anzahl der Belastungen in der Minute rund 110 (Webstuhlgeschwindigkeit). Die Ergebnisse sind sehr bemerkenswert. Nachstehend seien die Bruchzahlen der ersten 10 Versuche mitgeteilt.

Der Bruch erfolgte bei Versuch:

1)	nach	68 108	Belastungen,
2)	„	1 083	„ (Bruch an einem Schäbenteilchen)
3)	„	11 705	„
4)	„	12 555	„
5)	„	88 109	„ (während der Belastungen eine Pause von 45 Stunden)
6)	„	3 140	„
7)	„	27 661	„
8)	„	27 479	„
9)	„	11 869	„ (Bruch an einem Schäbenteilchen)
10)	„	16 753	„

Ohne weiteres erkennt man, daß das Garn sehr ungleichmäßig ist. Nach dem bloßen Augenschein konnte man beinahe vorausbestimmen, an welchen dünnen Stellen der Bruch erfolgen würde. Eingesponnene Schäbenteile drücken die Festigkeit sehr herab. Nach vielen Belastungen zeigt sich, daß der Faden rauh wird, und die Fasern sich abspreizen, so daß der Faden beinahe das Aussehen eines Trockengespinstes annimmt. Es wird lehrreich sein zu untersuchen, inwieweit das Schlichten Verbesserung der Fadenfestigkeit herbeiführt. Außerdem sollen Vergleichsversuche mit Baumwollfäden von etwa der gleichen Bruchfestigkeit angestellt und untersucht werden, wie sich die Gesamtformänderungsarbeit des Baumwollfadens zu der des Flachsfadens verhält. Ist es doch bekannt, daß die Leinenstühle um 20—40% langsamer laufen als Baumwollstühle von gleicher Webbreite. Ueber den Gang und die Ergebnisse der Untersuchungen soll später an dieser Stelle eingehend berichtet werden.

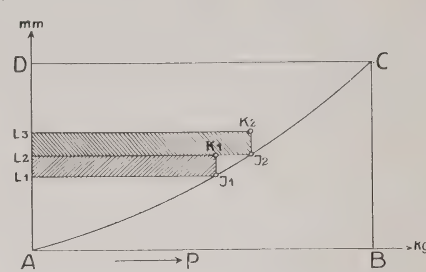
Die obigen Darlegungen lassen erkennen, daß die bisherige gebräuchliche Qualitätsbestimmung eines Garnes durch Angabe der Reißfestigkeit und des üblichen Ungleichförmigkeitsgrades wenig zweckmäßig und vielfach wertlos ist, daß sie aber, da sie schnell und leicht ausgeführt werden kann, wohl noch so lange vorherrschend bleiben wird, als es noch keine wohlausgeführten leistungsfähigen Belastungsvorrichtungen nach der vorher beschriebenen Anordnung geben und man sich an die obige Auffassung gewöhnt haben wird.

Zu dieser Abhandlung erhalten wir folgende Zuschriften:

In diesem interessanten Aufsatze finde ich in Nr. 3 auf Seite 113 einen grundsätzlichen Fehler.

Der Autor behauptet nämlich, daß die Arbeitsfläche des Zerreißversuches in Abb. 12 die Fläche ABCEA sei, was unrichtig ist, denn wie leicht zu beweisen ist, wird die Arbeitsfläche durch die Fläche ADCEA dargestellt. Somit ändert sich auch die daraus gezogene Schlußfolgerung, denn der „zähere" Faden reißt auf der Linie AEC und nicht auf AFC.

Der Beweis ist folgender (siehe untenstehende Abbildung):



Nehmen wir an, daß der Faden im Punkte I_1 ohne Kraftvermehrung sich um ein ganz beliebig kleines Stück dehnt, und so das Diagramm nach dem Punkt K_1 hin verläuft, so ist laut der Definition „Arbeit = Kraft × Weg in seiner Richtung", die geleistete Arbeit gleich der Fläche I_1 K_1 L_1 L_1, denn die Kraft ist im Momente, wo die Kurve den Punkt I_1 erreicht, gleich I_1 L_1, der Weg in seiner Richtung, d. h. der vorausgesetzte Dehnungszuwachs I_1 K_1 und somit ihr Produkt gleich der Fläche I_1 K_1 L_2 L_1. Jedoch können wir den Punkt I_1 auf der Kurve wo immer annehmen, somit auch in der Verlängerung der Linie L_2 K_1 den Punkt I_2 und denselben Beweis auf die Fläche I_2 K_2 L_3 L_2 und auf jeden beliebigen Punkt des Diagrammes erbringen. Wir können aber die Dehnung ohne Kraftvermehrung so klein nehmen wie gewünscht, und zwar so klein, daß die Punkte I_1, I_2, I_3 usw. einander so nahe kommen, daß die Zickzacklinie I_1 K_1 I_2 K_2 usw. mit der Linie AC zusammenfällt. Dann wird die Summe der Flächen I_1 K_1 L_2 L_1, I_2 K_2 L_3 L_2 usw. wie es nicht näher erklärt zu werden braucht, die Fläche ACD.

Das königlich ungarische Materialprüfungsamt arbeitet schon seit etwa zehn Jahren mit der außerordentlich gut bewährten Maschine des Professors Rejtö der ungarischen technischen Hochschule, die ein Diagramm aufzunehmen gestattet. Die auf oben angegebene Weise ermittelte Zerreißarbeit wird durch Messen des Diagrammes mit einem Coradi'schen Planimeter, und durch einfache Umrechnung gewonnen, und das Resultat in Meterkilogramm auf ein Quadratmeter Stoff, oder ein Meter Faden unter der Bezeichnung „Dauerhaftigkeit" in unseren amtlichen Zeugnissen veröffentlicht.

Ing. Stefan Dezsö

Mitarbeiter der Textilabteilung des königl. ungarischen Materialprüfungsamtes.

Die Bestimmung der wahren Ungleichmäßigkeit von Garnen

Von E. Ristenpart

In Nr. I, S. 6, bemängelt Herr Dipl.-Ing. Hemmerling mit Recht den seitherigen Ausdruck für die Ungleichmäßigkeit eines Garnes als

$$\frac{\text{mittlere Zerreißfestigkeit} - \text{Untermittel}}{\text{mittlere Zerreißfestigkeit}} \times 100$$

Diese Zahl stützt sich nur auf die unter dem Mittel erhaltenen Werte; man könnte sie auch die untere Ungleichmäßigkeit nennen. Sie berücksichtigt garnicht die über dem Mittel liegenden Werte und das Obermittel. Die aus diesen abgeleitete Ungleichmäßigkeit will ich die obere Ungleichmäßigkeit nennen.

Die wahre Ungleichmäßigkeit setzt sich offenbar aus den beiden Ungleichmäßigkeiten zusammen: der seither nur üblichen unteren und der oberen. Dabei darf man aber nicht einfach das Mittel aus beiden Ungleichmäßigkeiten ziehen, sondern muß jede nach Maßgabe der von ihr vertretenen

Bestimmungen in Rechnung setzen. Ist z. B. die untere Ungleichmäßigkeit aus 4 Bestimmungen, die obere aus 6 berechnet, so ist die untere mit 4, die obere mit 6 zu vervielfachen und die Summe durch 10 zu teilen.

Herr Hemmerling geht anders vor und bedient sich dabei des von E. Roscher in der Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie 1921, S. 205 zuerst empfohlenen „Qualitätsmittels", des unmittelbaren arithmetischen Mittels aus Obermittel und Untermittel.

Ich kann der Einführung dieses neuen Begriffs nicht das Wort reden. Ich halte ihn für überflüssig und unnütz.

Ueberflüssig, weil man ganz gut ohne ihn auskommen kann wie ich soeben gezeigt habe.

Unnütz, weil er von der falschen Voraussetzung der Gleichwertigkeit von Unter- und Obermittel ausgeht. Unter- und Obermittel dürfen nur dann als gleichwertig rechnerisch verwandt werden, wenn sie aus der gleichen Anzahl von Bestimmungen abgeleitet sind. Das trifft nur ausnahmsweise zu. In diesem Ausnahmefall ist das „Qualitätsmittel" besonders überflüssig, weil es mit dem arithmetischen Gesamtmittel zusammenfällt.

Herr Hemmerling führt selbst ein ausgezeichnetes Beispiel dafür an, wie unnütz und irreführend das „Qualitätsmittel" bei der Beurteilung eines Garnes werden kann. In seinen Schulbeispielen III und IV, Seite 7, hat III das „Qualitätsmittel"

$$\frac{6 + 11}{2} = 8{,}5, \text{ IV dagegen } \frac{4 + 14}{2} = 9$$

III wäre also schlechter als IV!

III	IV
11	4
11	4
11	14
11	14
6	14
6	14
11	14
11	14
11	4
11	4
100	100
10	10 i. Mittel

In Wirklichkeit ist die untere Ungleichmäßigkeit für III nur 40, für IV 60 und die obere für III nur 10, für IV 40. Die wahre Ungleichmäßigkeit ist

$$\text{für III} \quad \frac{40 \times 2 + 10 \times 8}{10} = 16,$$

$$\text{für IV} \quad \frac{60 \times 4 + 40 \times 6}{10} = 48$$

IV ist also dreimal so ungleichmäßig wie III!

Was soll also das Qualitätsmittel", das zu unrichtiger Beurteilung der Qualität eines Garnes führt!

Ich habe die wahren Ungleichmäßigkeiten für das Garn im Hemmerling'schen Beispiel ausgerechnet. Sie betragen

nach Hemmerling:	9,8	11,6	8,3	12,6	11,6	10,5	11,7	%
nach mir:	9,6	11,6	8,3	12,4	11,3	9,3	9,1	%

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung

Von Dipl.-Ing. T. Hemmerling

Herr Ing. Stefan Dezsö macht, was ich hier mit verbindlichstem Danke feststelle, auf ein Versehen aufmerksam, das zu ganz falschen Folgerungen führen muß. Auf Seite 113 habe ich in Abb. 12 die schraffierte Fläche ABCEA als Diagramm der Zerreißarbeit angegeben, was aber, wie man sehr leicht nachweisen kann, unrichtig ist, vielmehr stellt die Fläche ADCEA die Zerreißarbeit dar. Der ärgerliche Fehler ist dadurch unterlaufen, daß mir das Diagramm in Abb. 13, die unmittelbar unter Abb. 12 steht, in der Vorstellung lag. Dort sind einfach die Richtungslinien für Belastung und Dehnung verwechselt, und wenn ich in Abb. 12 dort, wo jetzt kg steht, die Dehnung „δ" und an die Stelle von „δ" die Belastung „kg" setze, so gibt die schraffierte Fläche tatsächlich die Zerreißarbeit an. Die mittlere Kraft P_m berechnet sich dann, indem man eine Parallele zu AB zieht. Hat man die Völligkeitsziffer η, wie es in den späteren Beispielen geschehen ist, auf Grund der unrichtigen Fläche ABCEA bestimmt, so ist die wahre Völligkeitsziffer $\eta_1 = 1 - \eta$, was man bei Bewertung der einzelnen Beispiele berücksichtigen wolle. Da vielfach η wenig von O,5 abweicht, so ist in erster Annäherung $\eta_1 = \eta$ zu setzen.

Herr Prof. Dr. Ristenpart hält die Einführung des Begriffes „Qualitätsmittel" für überflüssig und unnütz, obwohl er zugibt, daß meine Bemängelung des seitherigen üblichen Ausdruckes für die Ungleichmäßigkeit mit Recht erfolgt sei. Ich bin mir wohl bewußt, daß die Festsetzung eines Ausdruckes für die Ungleichmäßigkeit eines Gespinstes ein Problem ist, das noch der Lösung harrt, wenn es allen möglichen Einwänden standhalten soll. Ich verweise hier z. B. auf die Referate in der Zeitschrift: Deutsche Faserstoffe und Spinnpflanzen, Jahrgang 1921, Seite 114: E. A. Fischer: „Die mittlere Fehlergrenze als Maßstab für die Genauigkeit der Untersuchungen von Garnen", und Jahrgang 1922, Seite 16, von demselben Verfasser: „Der Gebrauch von Häufigkeitskurven in der Garnprüfung mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen über die Spinnbarkeit." Ferner A. I. Turner, Jahrgang 1922, Seite 15: „Die Bedeutung der Ergebnisse quantitativer Textiluntersuchungen."

Mit voller Absicht habe ich Untermittel und Obermittel als gleichwertig in Rechnung gesetzt und als Qualitätsmittel einfach das arithmetische Mittel ohne Rücksicht auf die Zahl der Bestimmungen für die einzelnen Mittel genommen, was auf den ersten Blick abwegig erscheint. Aber man bedenke, daß alle Zahlen zweimal zur Geltung kommen, 1. indem die mittlere Festigkeit als arithmetisches Mittel von allen Zahlen abhängt, 2. indem die einzelnen Werte unter und über dieser Zahl in eine Sonderbeziehung gebracht werden. Daß das Qualitätsmittel als reiner Rechnungsausdruck mir nichts besagen kann, habe ich ausdrücklich festgestellt und darauf hingewiesen, daß das Qualitätsmittel nur dazu dienen soll, einen praktisch brauchbaren, leicht zu ermittelnden Ausdruck für die prozentuale qualitative Ungleichmäßigkeit zu finden. Sehen wir uns nochmals die Schulbeispiele III und IV, Seite 7, an und übertragen sie auf die praktische Nutzanwendung. Beim Weben werden mit großer Wahrscheinlichkeit bei III in einer gewissen Zeit die beiden Fäden mit der Festigkeit „6" reißen, während in derselben Zeit bei IV die 4 Fäden mit der Festigkeit „4" entzwei gehen. Den praktischen Grad der Ungleichmäßigkeit kann man wohl nach der Zahl der Fadenbrüche bei sonst gleichen Bedingungen festlegen, der Weber wird sagen, Garn IV ist doppelt so ungleichmäßig wie Garn III. Nach der „wahren" Ungleichmäßigkeit im Sinne des Herrn Prof. Ristenpart ist aber Garn IV dreimal so ungleichmäßig wie Garn III, während ich nach der von Roscher angegebenen Methode weniger als das doppelte (1,89) herausrechne. Daß auch für die Verminderung des Verhältnisses der prozentualen qualitativen Ungleichmäßigkeit zwischen IV und III von 2 auf 1,89 ein einleuchtender Grund vorliegt, erkennt man leicht, wenn man bedenkt, daß ein Faden mit der Festigkeit „11" leichter platzen wird wie der mit der Festigkeit „14", wodurch der Wert des Verhältnisses naturgemäß herabgedrückt wird.

Nach obiger Erläuterung sehe ich nicht ein, daß die Benutzung des Qualitätsmittels zur Festlegung des Begriffes der prozentualen qualitativen Ungleichmäßigkeit zur unrichtigen Beurteilung der Qualität eines Garnes führt. Jedenfalls freut es mich, daß meine Ausführungen kritisch verfolgt werden.

Die Gleichmäßigkeit der Gespinste

Die Frage der Bestimmung der Ungleichmäßigkeit der Garne und Zwirne bedarf allerdings einer Klärung und einheitlichen Lösung. Aus den vorstehenden Ausführungen ist zu ersehen, daß die streng wissenschaftliche Erklärung zu Meinungsverschiedenheiten führt. Meines Erachtens ist es richtiger, diesen wichtigen Begriff nach praktischen Gesichtspunkten, d. h. mit Rücksicht auf die Verarbeitung festzulegen, wodurch eine hinlängliche Genauigkeit, größere Einfachheit

in der Berechnung und auch eine Vergleichung der verschiedenen Garnsorten erreicht wird. Ich erinnere zu diesem Zwecke an meine in der Monographie „Physikalisch-technische Untersuchungen von Gespinsten und Geweben" angewandte Erklärung, welche davon ausgeht, ein vollkommen gleichmäßiges Gespinst mit 100% zu bezeichnen. Als Berechnungsgrundlage dient das arithmetische Mittel F_m aus allen Proben, das den Wert von 100% darstellt. Da man von einem Gespinst bei der Verarbeitung, z. B. beim Spulen, Schären, Bäumen und Weben, eine möglichst hohe Festigkeit verlangt, kommen die höheren Werte nicht als nachteilig in Betracht; es sind also die unter dem Mittel liegenden Werte, welche die Beschaffenheit beeinträchtigen, was auch mit der Herstellung (Spinnerei) in ursächlichem Zusammenhange steht, denn die geringeren Werte sind eine Folge von zu geringer Faserzahl im Querschnitte, zu geringer Drehung u. dgl. Das einfache „Untermittel" F_u ist demnach ein ausreichender Vergleichswert, dessen Verhältnis zum „Mittel" F_m einen brauchbaren und in jeder Beziehung zulänglichen Ausdruck für die „Gleichmäßigkeit" J (= Identität) ergibt.

Die große praktische Bedeutung dieses einfach zu ermittelnden Zahlenwertes erhellt auch aus der Verarbeitung der Garne in der Weberei, in welcher die erste Arbeit, das Spulen, den wichtigen Nebenzweck der Ausbesserung des Fadens hat. Dieser soll mit einer möglichst hohen Spannung gespult werden, um die „schwachen" oder „weichen" Stellen auszuscheiden und nicht bloß die Festigkeit, sondern auch die Gleichmäßigkeit des Fadens zu erhöhen. Ein Beispiel möge dies klar machen.

Die von Hemmerling gewählten Reihen I, II, III und IV ergeben der Reihe nach die Gleichmäßigkeitsziffern

$$J = 100 \cdot \frac{F_m}{F_u}$$

worin F_m das „Mittel", F_u das „Untermittel" bedeutet:

I = 100 % (vollkommen gleichmäßig); II = 80 %, III = 60 %, IV = 40 %.

Ganz zwanglos werden diese Garnsorten richtig bewertet und aneinandergereiht (verglichen), worauf es ja, wie Hemmerling in seiner Arbeit betont, in erster Linie ankommt, „denn eine gleichmäßig geringere Haltbarkeit befriedigt die Ansprüche des Webers in höherem Maße als eine Anzahl sehr fester Fäden, da weniger Fadenbrüche vorkommen und hierdurch größere Stuhlleistung bedingt wird." Nur möchte ich darauf dringen, daß man nicht die „Ungleichmäßigkeit", sondern die „Gleichmäßigkeit" ermittelt; denn so wie es das Bestreben des Spinners ist oder doch sein soll, ein „gleichmäßiges Gespinst" herzustellen, und der Weber ein gleichmäßiges Gespinst benötigt, so muß auch die Prüfung einen ziffermäßigen Ausdruck für die Gleichmäßigkeit darbieten, was nur durch das Verhältnis des „Untermittels" zum „Mittel" erreicht wird.

Ein zweites Beispiel soll den Beweis erbringen, daß durch das Spulen die Festigkeit und Gleichmäßigkeit erhöht werden kann, wofür der Begriff der Gleichmäßigkeit ebenfalls bessere Dienste leistet als die Ungleichmäßigkeit. Ich wähle hierfür das erste Beispiel Hemmerlings (Seite 6 in Nr. 1, 1923, der Melliands Textilberichte):

Das Werggarn Ne = 4,46 ergab in der Zahlenreihe I folgende Werte:

F_m = 3955; F_u = 3640; die daraus ermittelte Gleichmäßigkeit J = 92 %.

Erteilt man dem Garn beim Spulen eine Spannung, welche nahe dem Untermittel liegt, so kommen die darunter befindlichen Stellen zum Bruche, das sind die Versuchswerte 7 und 8. Scheidet man diese aus, so erhält man als Mittel F_m = 4170 und als Untermittel F_u = 3900. Hieraus erkennt man, daß die Festigkeit so gestiegen ist, daß das Untermittel nahezu so groß geworden ist, wie vor dem Spulen das Mittel. Die Gleichmäßigkeit ergibt sich mit J = 96 % und ist demnach ebenfalls um ein beträchtliches Maß gestiegen; das auf diese Weise ausgebesserte Garn wird daher die Ansprüche des Webers weitaus mehr befriedigen als vor dem Spulen, welches man sonach als die notwendige und wertvolle Ergänzung des Spinnens bezeichnen kann.

Prof. Dr. Chr. Marschik.

Ein neuer Schaftbandstuhl

Von Gustav Lüdorf, Fabrikant.

(Schluß von Seite 223)

Soll die Tourenzahl des Stuhles auf ein Höchstmaß gesteigert werden, so müssen Schaftantrieb und Schußantrieb unbedingt zwangläufig erfolgen. Der zwangläufige Schaftantrieb wurde schon beschrieben. Der Schußantrieb wurde in folgender Weise angeordnet. Unterhalb

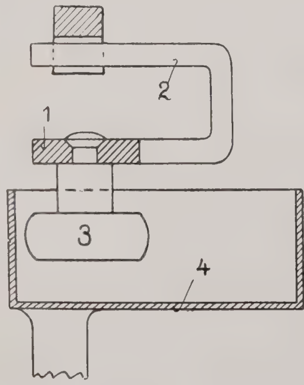


Abb. 18. Schußantrieb (Rollenführung)

der Weblade ist eine Schiene 1 angeordnet, die mittels eines Stückes 2 in die Zahnstange eingreift und mittels der Rolle 3 in eine Führung 4 hineingreift, wie in Abb. 18 angedeutet.

Die Führung 4 ist so lang, daß beim Hin- und Hergang der Weblade die Rolle 3 stets in der Führung 4 bleibt, die hin- und herbewegt wird und so die Bewegung der Zahnstange hervorruft. Die Lagerung der Schiene 1 ist so ausgebildet, daß man Schiene 1 mit Bügel 2 und Rolle 3 leicht nach vorne herausbringen kann, wodurch die Verbindung der Zahnstangen mit dem eigentlichen Schußantrieb gelöst wird, so daß die Zahnstangen ohne Schwierigkeit herausgezogen werden können, falls die Weblade nachgesehen werden muß. Der eigentliche Schußantrieb ist durch Abb. 19 und 20 veranschaulicht. Abb. 19 gibt eine Ansicht des Antriebes von der Vorderseite der Stuhlseite aus gesehen, Abb. 20 eine Ansicht der Queranordnung im Stuhl. Die Konstruktion der Lade bedingt, daß bei kleineren Sprungbreiten die Schützen der untersten und obersten Reihe vermittels eines Zahnrädchens durch die Zahnstangen bewegt werden, während für die mittlere Schützenreihe doppelte Zahnrädchen angewendet werden müssen. Das hat zur Folge, daß bei gleichartigem Wege der Zahnstangen die mittlere Schützenreihe umgekehrt geht wie die obere und untere. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, muß man die Zahnstangen entgegengesetzt arbeiten lassen, dann bewegen sich alle drei Schützenreihen in demselben Sinne. Man muß also zwei Schienen 1 anordnen, die entgegengesetzt arbeiten. Diese Anordnung hat auch noch den Vorteil, daß sich die bei hoher Tourenzahl entwickelnden Seitenstöße gegenseitig aufheben und so das Gangwerk des Stuhles ruhig bleibt. Die beiden Führungen 4 sind an Hebeln 5 befestigt, die in 6 drehbar gelagert sind und durch Laschen 7 ihre Bewegung von einem in 9 gelagerten dreiarmigen Hebel 8 erhalten. Entsprechende Schlitze in 8 ermöglichen die genaue Einstellung des Zahnstangenweges. Der dreiarmige Hebel 8 wird durch die Lasche 10 bewegt, die in einen in 11 gelagerten Hebel 12 greift, der von einer Lasche 13 betätigt wird, die mittels Rolle 14

in einen geschlossenen Exzenter 15 eingreift, der auf Achse 16 drehbar seine Bewegung durch Zahnräder 17 und 18 von der Hauptantriebsachse 19 erhält. Durch entsprechende Form des geschlossenen Exzenters 15 hat man es in der Hand, den Durchgang der Schützen durch das Fach in jeder gewünschten Art herbeizuführen.

Bei größeren Sprungbreiten kann auch die mittlere Schützenreihe durch einfache Zahnrädchen direkt von der

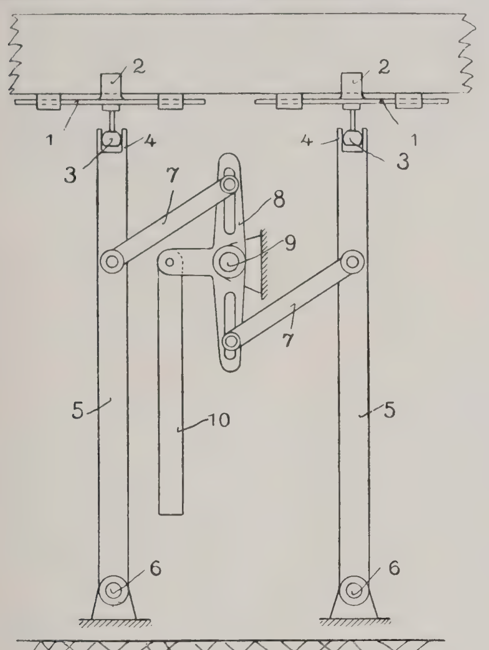


Abb. 19. Schußantriebsvorrichtung (Vorderansicht)

Zahnstange angetrieben werden. Man braucht in diesem Falle nur Führung 4 und Schiene 1 mit Bügel 2 und Rolle 3 einfach anzuordnen. Bei kleineren Sprungbreiten und dadurch bedingten kurzen Zahnstangenwegen wirkt die kreisbogenförmige Bewegung der am Hebel 5 sitzenden Führung 4 noch nicht störend. Bei größeren Sprungweiten und dadurch bedingten längeren Zahnstangenwegen würde der von Führung 4 beschriebene Bogen zu groß sein, man muß in diesem Falle Führung 4 wagrecht bewegen. Das geschieht am einfachsten wie in Abb. 21 angedeutet, wo nur einer der Hebel 5 mittels Lasche 7 vom dreiarmigen Hebel 8 beeinflußt wird. Die beiden Hebel 5 sind am oberen Ende durch eine Lasche 20 verbunden, an welche Führung 4 befestigt ist. Bei besonders großen Sprungweiten kann man auch noch, um geringere Zahnstangenwege zu ermöglichen, in bekannter Weise mit Uebersetzungsrädern in den Webladen arbeiten, und zwar derart, daß ein kleines Zahnrad in die Zahnstangen eingreift, ein mit ersterem starr verbundenes größeres Zahnrädchen den Schützen treibt und so dem Verhältnis der Zahnrädchen entsprechend den Schützenweg gegenüber dem Zahnstangenweg vergrößern. Der angeordnete zwangläufige Schußantrieb hat auch noch den Vorteil, daß der Bandwebstuhl in jeder Ladenstellung wieder eingerückt werden kann, sogar wenn sich die Schützen mitten im Fach befinden.

Die Forderung, den Bandwebstuhl so zu konstruieren, daß der Kraftverbrauch ein möglichst geringer ist, führte dazu, auch das bei Bandwebstühlen allgemein übliche Getriebe zu verlassen und den Antrieb wie beim Breitwebstuhl zu gestalten, das heißt, die Hauptantriebsachse unmittelbar anzutreiben. Der bekannte Bandwebstuhlantrieb ist entstanden zu der Zeit, als man die alten Handstühle in solche für mechanischen Antrieb umwandelte. Die Hauptantriebsachse der alten Handstühle war so kurz, daß man nur ein Zahnrad anbringen konnte, die Lagerung zudem so leicht, daß man besondere Beanspruchungen dieser Lager vermeiden mußte. Auch waren die Transmissionen der damaligen Zeit mit ungeteilten eisernen Riemscheiben versehen und hätte man bei Veränderung der Tourenzahl des Bandstuhles stets die ganze Transmission demontieren und eine neue Riemscheibe aufmontieren müssen. Infolgedessen war es damals das gegebene, auf die Hauptachse des Bandstuhles an Stelle des vorhandenen Schwungrades ein Zahnrad aufzubringen und hinter diesem ein besonderes Getriebe, bestehend aus Bremsscheibe, Los- und Festscheibe und Zahnrad, anzuordnen. Letzteres wurde ausgewechselt, wenn man die Tourenzahl des Bandstuhles ändern wollte. Mittlerweile hat man bei den Transmissionen an Stelle der ungeteilten eisernen Riemscheibe die geteilten hölzernen Riemscheiben eingeführt, deren Auswechslung sehr leicht und deren Preis geringer ist, als der eiserner Zahnräder. Außerdem ist die Lagerung der Bandstuhl-Hauptachsen zuverlässig durchgeführt worden und es liegt nunmehr kein Grund mehr vor, bei neuen Bandwebstühlen das alte Ge-

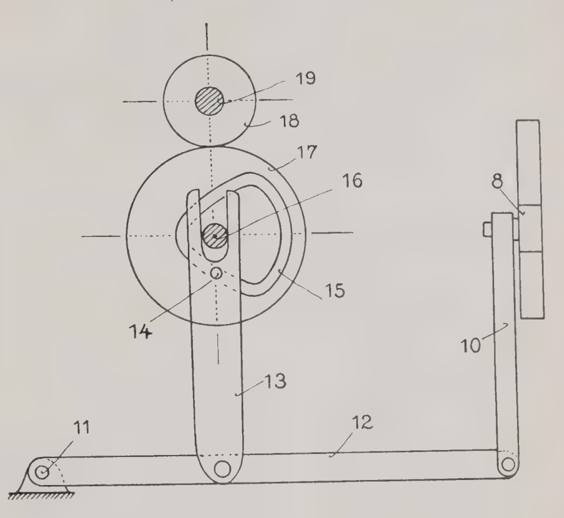


Abb. 20. Schußantriebsvorrichtung (Seitenansicht)

triebe noch weiter zu verwenden. Der Hauptvorteil in der Weglassung des alten Getriebes liegt aber in der Kraftersparnis, denn das Getriebe vergrößerte den Kraftverbrauch um 10—15 Prozent. Abb. 22 gibt ein Bild des nunmehr verwendeten Antriebes.

Auf dem Lager 1 der Hauptantriebsachse des Bandwebstuhles ist die Riemscheibe 2 gelagert, welche verschiebbar ist und mittels Reibungskegels die Antriebsscheibe 3 umfaßt, die mit der Hauptantriebsachse fest verbunden ist. Das Aus- und Einrücken von 2 geschieht in bekannter Weise. Eine entsprechend angeordnete Feder drückt im eingerückten Zustand 2 dauernd gegen 3. Beim Ausrücken von 2 wird gleichzeitig eine Feder ausgelöst, die sofortiges selbsttätiges Bremsen bewirkt.

Die bisher beschriebenen Konstruktionen zeigen, wie übersichtlich alle Teile im Stuhl angeordnet und wie leicht diese von außen zugänglich sind. Der ganze Stuhlaufbau ist so durchgeführt, daß nur bearbeitete Flächen aufeinander, bzw. gegeneinander befestigt werden. Dem Verschleiß be-

sonders unterliegende Teile sind in Stahl ausgeführt bzw. gehärtet. Die die beiden gußeisernen Seitenwände verbindenden beiden Traversen sind besonders hoch gewählt, um eine große Standfestigkeit zu gewährleisten, und in Stahlguß ausgeführt, um bei geringerem Gewicht doch große Widerstandsfähigkeit und Sicherung gegen Bruch zu erzielen, weil in diesen Traversen der gesamte Schußantrieb und ein Teil des Schaftantriebes gelagert sind. Alle Einzelheiten sind so bemessen, daß bei möglichst geringem Gewicht große Festigkeit vorhanden ist, weshalb sie vielfach in Stahlguß hergestellt sind. Alle Zahnräder sind gefräst, um, den hohen Tourenzahlen entsprechend, unbedingt leichten und sicheren Gang zu gewährleisten.

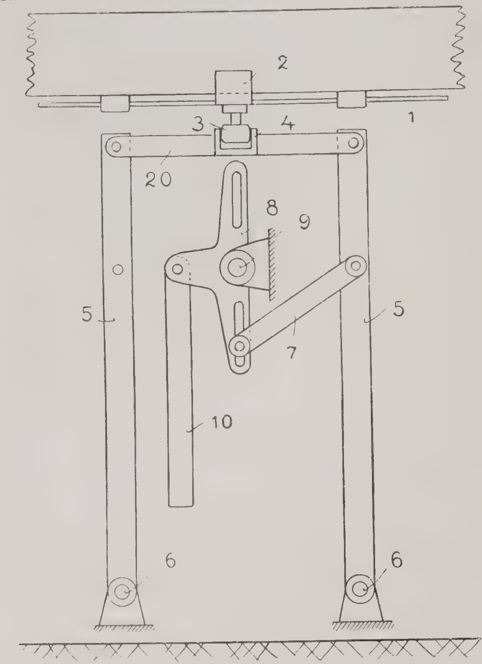


Abb. 21. Schußantriebsvorrichtung für große Sprungweiten

Ein wesentlicher Vorzug des neuen Stuhles besteht noch darin, daß er fertig montiert verschickt werden kann. Man ist nicht auf den Monteur angewiesen, der häufig ein fremder Arbeiter ist und es an der nötigen Sorgfalt fehlen läßt, sondern man kann den Stuhl in den eigenen Werkstätten nach Abschlagen der Kiste aufstellen und ohne weiteres damit arbeiten.

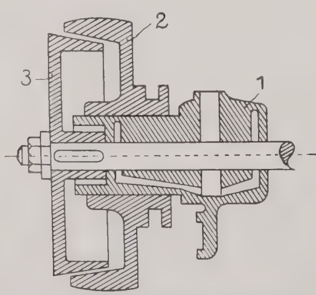


Abb. 22 Der Bandwebstuhlantrieb

Der Bandstuhl kann mit allen bekannten Webladenarten ausgerüstet werden.

Für die Fertigung von Hohlbändern und Gurten aller Art, die aus Oberkette und Unterkette bestehen, wurde eine neue Kreisbogenlade konstruiert, bei der zwei Schützen gleichzeitig arbeiten. Abb. 23 gibt eine Ansicht dieser Lade. Rechts und links von den Sprungöffnungen 1 befinden sich je zwei Schützen 2 und 3, die sich in Kreisbahnen bewegen.

Die Bewegung der Schützen erfolgt stets in derselben Richtung. Zum Weben werden ein Oberfach und ein Unterfach gebildet und während Schützen 2 durchs Oberfach geht, geht Schützen 3 durchs Unterfach. Beim nächsten Schuß geht Schützen 2 durchs Unterfach, Schützen 3 durchs Oberfach usw. Etwaige Bindungsketten treten vom Unterfach zum Oberfach durch, Stengeleinlagen oder Gummifäden bleiben in der Mitte liegen, brauchen weder gehoben noch gesenkt zu werden. Die neue Kreislade trägt in derselben Zeit die doppelte Anzahl Schüsse ein, wie die bisher bekannten Laden. Die Ausnutzung des Raumes ist günstig. Man kann z. B. auf dem neuen Schaftbandstuhl von 1,500 m Länge 10 Gänge mit 50 mm Sprung unterbringen und wenn man berücksichtigt, daß der neue Stuhl infolge seiner gedrungenen Bauart und des zwangläufigen Antriebes für Schäfte und Schützen um mindestens 20 % rascher laufen kann als der bisher übliche Bandstuhl, so kann man auf dem neuen Stuhl mit 1,500 m Länge ebensoviel Ware produzieren, wie auf einem der bisher üblichen Bandstühle mit 24 Gängen. Auch der Kraftverbrauch ist günstiger, denn die ganze Anordnung ist so gewählt, daß man von der Mittellage ausgehend, die Schäfte für die Oberkette hebt und für die Unterkette senkt.

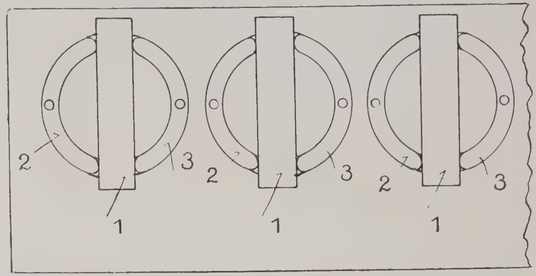


Abb. 23. Kreisbogenlade

Der neue Schaftbandwebstuhl wird gebaut

1. mit 2 Gegentrittstümmlern und 4 Schäften für Taft- und Köperbänder aller Art und aus allem Material gefertigt;
2. mit 4 Falltümmlern und 4 Schäften für gewöhnliche Hohlbänder;
3. mit bis zu 3 Gegentrittstümmlern und bis zu 6 Falltümmlern, mit zusammen 12 Schäften für alle Arten Schaftbänder, auch seidene Hutbänder;
4. mit Spezialschaftmaschine und bis zu 26 Schäften für Bänder mit längerem Rapport aus allen Materialien, auch Seide;
5. mit bis zu 3 Gegentrittstümmlern, Spezialschaftmaschine und 26 Schäften für Bänder mit längerem Rapport aus allen Materialien, auch Seide;
6. in Verbindung mit Kreisladen für Hohlbänder, Hosenträger, Gurten usf.

Für alle diese verschiedenen Stuhlarten wird ein- und dasselbe Gestell verwendet, so daß dessen Herstellung in Serien geschieht. Von dem alten Brauch, daß jeder Bandfabrikant und jeder Bandwirkermeister einen Bandwebstuhl nach eigenen Maßen gebaut haben will, muß man abgehen, wenn man moderne Maschinen zu annehmbaren Preisen herstellen will. Nur in der Art der Weblade und der Schaftanordnung unterscheiden sich die verschiedenen Stuhlformen.

Die einspulig dreistöckige Bandweblade, die Kreislade, der Ladenantrieb, der Schützenantrieb und die Schaftmaschine sind der Firma Gustav Lüdorf & Sohn G. m. b. H. geschützt.

Nach denselben Gesichtspunkten wie die Schaftbandwebstühle werden zur Zeit die Jacquardbandstühle neukonstruiert.

Nadelzählvorrichtung für Flachstrickmaschinen

Man weiß, daß für die Bedienung von Flachstrickmaschinen zur Herstellung von Strickmustern 2 : 2, 4 : 4, 8 : 8, Richelieu etc. der Arbeiter genötigt ist, bestimmte Nadeln, die nicht arbeiten sollen, herunterzuschieben. Um dies zu tun, bedient er sich im allgemeinen eines Werkzeuges, das mit dem Namen Minderungsvorrichtung bezeichnet wird, mit dem er ein oder zwei Nadeln zugleich herunterschiebt; er ist dadurch genötigt, die Nadeln auf der ganzen Länge der Maschine zu zählen, um diejenigen Nadeln zu senken, welche dazu bestimmt sind. Wenn man in Betracht zieht, daß diese Berechnung die von dem Schlitten gemachten Touren verdoppeln kann, wird man verstehen, daß dieses Mittel Irrtümer und folglich Unregelmäßigkeiten in dem Muster verursachen kann.

Die Anordnung, von der wir sprechen wollen, umfaßt:

Ein Werkzeug, welches aus einer Metallplatte besteht, zeigt auf einer seiner Kanten: 1. eine gewisse Anzahl von Zähnen, entsprechend der Anzahl Nadeln, die gesenkt werden sollen, um eine Gruppe von Maschen zu stricken, die ein oder mehrere sich regelmäßig wiederholende Muster bilden; 2. an einer der Umkehrstellen derselben Kante ein Zahn, welcher zur Führung der Verbindung dient.

Alle diese Zähne haben eine Breite, die geringer als die der Rillen der Fontur der Maschine ist, für welche das Werkzeug bestimmt ist, und haben eine Teilung, die der Feinheitsnummer dieser Maschine entspricht, um genau in die Rillen einzudringen, in denen die Füßchen der zu senkenden Nadeln zur Anfertigung des gewählten Musters sich führen. Die Platte ist zwischen diesen Zähnen genügend ausgehöhlt, um die Füßchen der Nadeln, welche arbeiten sollen, nicht mitzunehmen.

Es ist augenscheinlich, daß die so beschriebene Zahngruppe nur für die Erlangung eines gleichen Musters auf einer Maschine von bestimmter Feinheit verwendet werden kann.

Um ein so gebautes Werkzeug zu verwenden, nachdem die Nadeln eingesetzt und gleichgerichtet worden sind, genügt es, die Zähne des Apparates in die Rillen der Fontur einzulegen und hinauf- oder herunterzuschieben, wodurch alle von den Zähnen mitgenommenen Nadeln gesenkt werden; man setzt den Vorgang fort, indem man jedesmal darauf achtet, daß der Zahn, welcher zum Passen der Muster dient, in der Rille der letzten gesenkten Nadel richtig angeordnet ist.

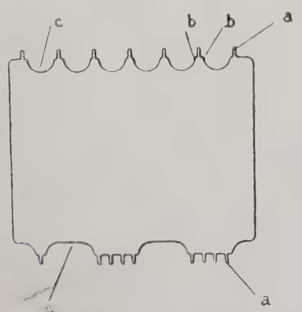


Abb. 1. Nadelzählplatte mit gezahnten Rändern für zwei Muster

Eine Vervollständigung besteht darin, daß man in einem und demselben Werkzeug zwei oder mehrere ähnliche Werkzeuge vereinigt, welche für verschiedene Muster und Maschinen von verschiedener Feinheit eingerichtet sind. Diese Gruppierung kann man auf verschiedene Arten erhalten, z. B.:

1. indem man zwei oder mehrere Kanten derselben Platte benützt, von denen jede Zähne enthält, wie oben erwähnt, und ein vielgestaltiges Werkzeug darstellt (Abb. 1);

2. indem man zwei oder mehrere Werkzeugplatten übereinanderlegt, welche sich mittels beweglicher Gleitschienen aneinander derart führen, daß die Zähne des gewählten Werkzeuges die anderen Werkzeuge übergreifen, um ungehindert arbeiten zu können; die Platten werden in der gewünschten Stellung mittels einer Klemmschraube gehalten (Abb. 2);

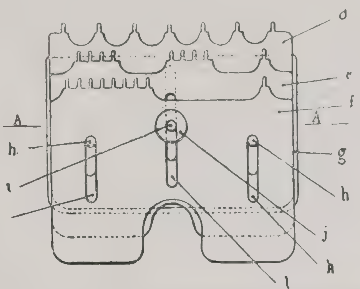


Abb. 2. Zusammengesetztes Werkzeug für mehrere Muster

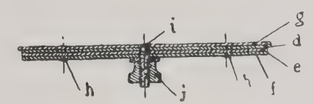


Abb. 3. Schnitt A-A der Abb. 2

3. indem man die beiden vorhergehenden Mittel vereinigt, d. h. jede der übereinandergelegten Platten zeigt zwei oder mehrere gezähnte Kanten.

Die folgende Beschreibung und die beispielsweise beigegebene Zeichnung sollen die verwirklichte Erfindung verständlich machen.

Die Abb. 1 zeigt ein Werkzeug mit zwei benützten Kanten.

Die Abb. 2 zeigt ein Werkzeug, das aus drei übereinandergelegten Platten besteht.

Die Abb. 3 ist ein Schnitt nach der Linie A-A der Abb. 2.

Die beiden beispielsweise auf den oberen und unteren Kanten der Platte (Abb. 1) vorgeführten Werkzeuge sind bzw. für die erwähnten Muster 2 : 2 und 4 : 4 bestimmt. In jeder dieser Gruppen dient der erste Zahn a zum Passen des Musters nach dem ersten Arbeitsvorgang. Jeder Zahn zeigt auf jeder Seite seines Fußes eine Verbreiterung b, die bestimmt ist, den Eintritt des Zahnes in die Rillen der Fontur der Maschinen zu begrenzen. Die Vertiefungen c sind tief genug, damit die Platte die Füßchen der benützten Nadeln nicht aufhalten kann.

Das vorgeführte Werkzeug (Abb. 2 und 3) besteht aus drei Platten d, e und f, von welchen jede ein verschiedenes Werkzeug darbietet; alle drei sind übereinandergelegt und angebracht auf einem Plattenträger g mit Hilfe der beiden Stifte h und einer Schraube i, versehen mit einer Schraubenmutter j, die auf der Platte g befestigt ist und durch die Führungsschlitze k und l geht, die in den drei Werkzeugplatten ausgespart sind. Jede der drei Platten d, e und f zeigt an ihrem unteren Teil einen Ausschnitt, der dazu dient, sie bei ihrer Verwendung vorwärts zu schieben. Wenn die beiden unteren und oberen Kanten gezähnt sind, wie Abb. 1 zeigt, kann man die Ausnehmung auf den seitlichen Kanten jeder Platte für ihre Handhabung aussparen. (Aus „Le Moniteur de la Maille".)

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei

Von Geh. Reg.-Rat Dipl.-Ing. Hugo Glafey

(Schluß von Seite 227)

Die Tüllwebmaschinen arbeiten, wie dies Abb. 1 erkennen läßt, mit zwei Arten von Fäden, und zwar den Schlittenspulenfäden und den Kettfäden. Diese bilden gewissermaßen Stehfäden, welche von den Schlittenspulenfäden seitwärts fortschreitend umschlungen werden. Ebenso wie alle Schlittenspulenfäden arbeiten sich auch alle Kettfäden gleichmäßig ein, da die letzteren aber keine Ortsbewegung ausführen, sondern nur von unten nach oben laufen, ist die Möglichkeit geboten, sie von Bäumen ablaufen zu lassen. Sie

Abb. 20. Treib- oder Spulmaschine

sind im Unterteil der Maschine gelagert. Wegen der großen Länge der Maschine ist es nicht möglich, einen einzigen Baum wie im gewöhnlichen Webstuhl zur Anwendung zu bringen, sondern es müssen davon mehrere eingelegt werden. Für die Gewinnung dieser Kettbäume sind zwei Arten von Hilfsmaschinen erforderlich, und zwar die sogenannten

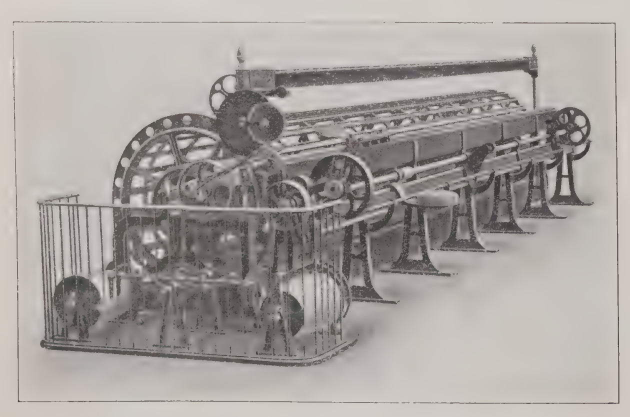


Abb. 21. Schär- und Bäummaschine der Sächs. Webstuhlfabrik vorm. Louis Schönherr, Chemnitz

Treibmaschinen, Abb. 20 und **Schär- und Bäummaschinen** Abb. 21. Die erstgenannten Maschinen sind Spulmaschinen, welche das von Haspeln ablaufende Garn auf Scheibenspulen aufwinden. Die Haspel sind im Unterteil der Maschine gelagert, von ihnen laufen die Fäden durch Fadenführer (welche als Schlitzbleche zum Zwecke der Fadenreinigung ausgebildet sind) zu den Spulen, welche durch Umfangsreibung Drehbewegung empfangen. Sie werden zu diesem Zweck von der Seite auf wagrecht liegende Stifte aufgeschoben, welche freitragend von umlegbaren Hebeln getragen werden. Werden diese nach abwärts gedreht, so kommen die Spulen auf die Antriebtrommeln zu liegen, die sie mit ihren Randscheiben seitlich umgreifen und empfangen Bewegung, durch Nachobendrehen der Hebel erfolgt dagegen ein Abheben der Spulen von den Treibtrommeln und es wird die Möglichkeit geschaffen, die Spulen seitwärts abzuziehen. Die auf der Treibmaschine gewonnenen Spulen kommen in der erforderlichen Zahl in ein Spulengestell und laufen von diesem nach einer Schärtrommel ab. Sie ist als Konusschärmaschine ausgebildet und mit der Bäummaschine so vereinigt, daß die auf die Schärtrommel aufgebrachten Fäden unmittelbar auf die Bäume übertragen werden können. Schär- und Bäummaschine sind je mit einem Riemenkegelantrieb versehen, um einen Geschwindigkeitswechsel herbeiführen zu können, wie es der zunehmende Wickeldurchmesser auf dem Schärrahmen bzw. Baum verlangt. Der Schärsupport wird bei der Bildung der Bandwickel durch Schaltrad und Schaltklinke, bis auf $^1/_{10}$ mm genau einstellbar, gegen den Konus, linke Seite der Abb. bewegt, die Schärtrommel dagegen bei der Ueberführung der Bandwickel auf den Baum bzw. die Bäume in entgegengesetzter Richtung durch Schalt-

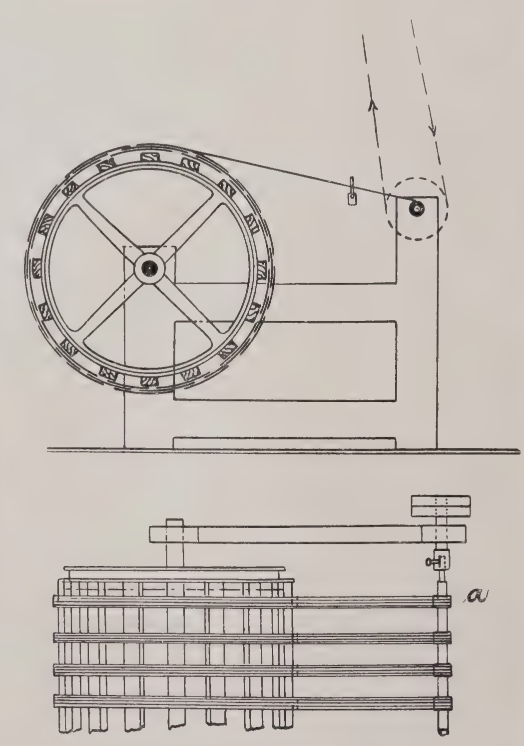


Abb. 22. Rouleaux-Schärmaschine

werk und Schraubenspindel; er ist zu diesem Zweck auf Schienen fahrbar angeordnet. Die Bäummaschine ist derart eingerichtet, daß geteilte Bäume eingelegt werden können. Sie ist mit zweiseitigem verstellbaren Antrieb versehen, um Bäume verschiedener Länge einlegen zu können.

Bei den Gardinenmaschinen kommt zu den beiden Fadengattungen der Tüllwebmaschine, den Baum- und Schlittenspulenfäden noch eine dritte, die füllend wirkenden oder Musterfäden. Sie werden quer über die Kettfäden (Baumfäden) gelegt und an diese durch die Schlittenspulenfäden durch Umwickelung angebunden. Die Legung der Musterfäden bestimmen die Fadenleitschienen in Verbindung mit den Fadenauswählern oder Selektoren, sie ist dem Muster entsprechend für die einzelnen Fäden eine verschiedene. Es können deshalb diese Fäden nicht von Bäumen ablaufen, sondern müssen der Maschine in Spulenform vorgelegt werden. Jede Spule gibt ihren Faden nach Bedarf ab. Die Spulen sitzen, wie dies Abb. 2 erkennen läßt, auf einem sogenannten Spulenbrett auf der Hinterseite der Maschine und sind gewöhnliche zylindrische Spulen mit Randscheiben, welche auf der Treibmaschine gewonnen werden.

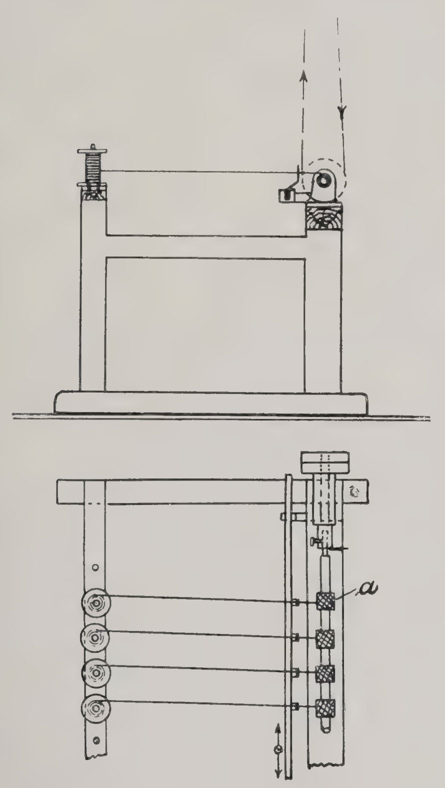


Abb. 23. Rouleaux-Spulmaschine

Bei den Spitzenmaschinen sind die Musterfadenspulen ersetzt durch Teilbäumchen, sogenannte Rouleaux, Abb. 4. Es sind dies leichte Blechrohre, die an beiden Enden mit eingesetzten Zapfen versehen sind. Sie werden nicht auf die ganze Länge mit Fäden bewickelt wie die Kettbäume, sondern die Bewickelung besteht nur aus einzelnen Abteilungen a, Abb. 4, 22 und 23, deren Zahl dem jeweilig zu arbeitenden Spitzenmuster entspricht. Auch die Anzahl der Fäden einer jeden Abteilung a ist sehr verschieden. Enthält jede Abteilung mehrere nebeneinander liegende Fäden, so erfolgt die Bewickelung der Rouleaux auf der sogenannten Rouleaux-Schärmaschine. Die einzelnen Fadengruppen werden zuerst auf einem liegenden Haspel, Abb. 22, geschärt und von diesem auf die Rouleaux übertragen. Hierbei erfolgt keine Kreuzwickelung, eine geringe seitlich hin- und hergehende Bewegung des Fadenleitkamms bewirkt, daß die Fäden nicht genau übereinander zu liegen kommen. Die Wickel fallen infolgedessen nicht ein. Anders ist es, wenn jede Abteilung a nur aus einem einzigen Faden gebildet wird. In diesem Falle bedient man sich zur Bewickelung der Rouleaux einer Spulmaschine nach Abb. 23. Von den auf einer Stiftenlatte aufgesteckten Scheibenspulen laufen die Fäden durch einen sich rasch hin- und herbewegenden Fadenführer zu dem Rouleaux, bilden also auf diesem Kreuzwickel. Die

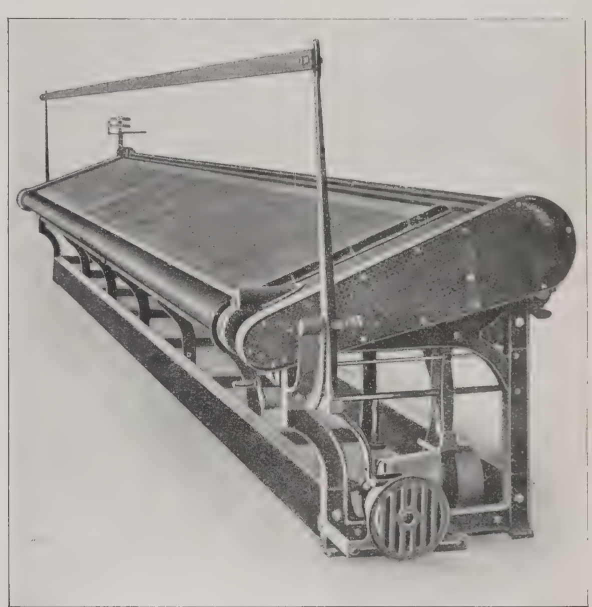


Abb. 24. Warenschaumaschine

Fadenführer für die einzelnen Fäden sind auf einer gemeinsamen Schiene verstellbar angeordnet, um die Fadenwickel auf dem Rouleaux in einem Abstand bilden zu können, wie ihn das herzustellende Muster, also der Einzug in die in großer Zahl vorhandenen Fadenleitbänder des Spitzenwebstuhls verlangt.

Die von den Tüll-, Gardinen- und Spitzenwebmaschinen gelieferten Erzeugnisse kommen, bevor sie veredelt werden, zur Durchschau, um etwaige Fehler festzustellen und soweit möglich durch Handarbeit auszubessern. Zur Durchführung dieser Arbeit bedient man sich im Großbetrieb der Schaumaschinen. Abb. 24 zeigt eine solche. Sie ist mit Differentialantrieb zur Regelung der Geschwindigkeit, mit Breitstreckwalzen, einem Warenmeß- und Abzugbaum von 1 m Umfang, polierten Abführwalzen, einem mit Wachstuch überzogenen Warentisch und Meterzähler ausgestattet.

Das Walken und die Walken

Von Dr. A. Ganswindt

(Fortsetzung von Seite 228)

Von den zweiroulettigen Walken haben wir zwar nur einen Vertreter: die Zentral-Walken. Diese sind aber von solcher Wichtigkeit, daß sie nächst den Normalwalken wohl das Hauptkontingent der gebräuchlichen Walkmaschinen stellt. Wir illustrieren sie durch die Abb. 9 und 10, von denen erstere einen Längendurchschnitt darstellt, der uns in außerordentlich klarer Weise die Anordnung der einzelnen Organe der Maschine zeigt. Der eigentliche

Mittelpunkt der Zentralwalke ist der Tambour von 550 mm Durchmesser; über ihm sind die beiden Walkroulettes in Hebeln gelagert; der Durchmesser der vorderen ist 450, der der hinteren (rechts) 550 mm. Unter dem Tambour befindet sich der Schmutztrog zur Aufnahme der durch das Walken ausgequetschten Lauge. Dieses Arrangement befindet sich im obersten Teile des großen Walktroges, der wie bei allen Walken eine senkrechte Stirnwand und eine bogige Rückwand hat. Ehe der zusammengenähte Warenstrang zwischen die eigentlichen Walkorgane gelangt, passiert

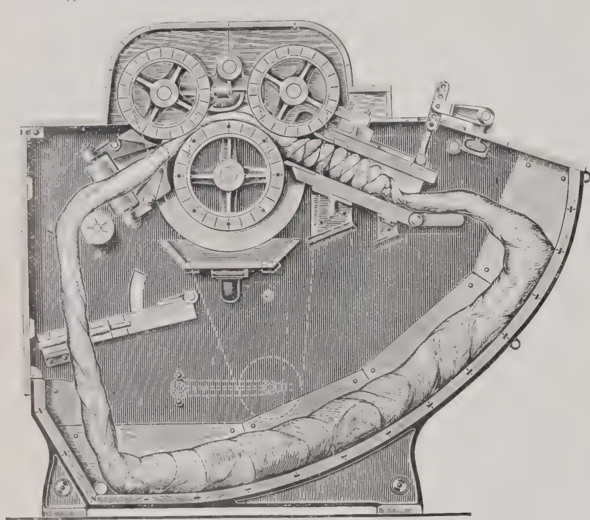


Abb. 9. Die Zentralwalke im Querschnitt

er noch je eine (im Durchschnitt gezeichnete) horizontale untere und eine schräg gestellte obere Zuführungswalze; die letztere ist verstellbar. Dadurch kann ein mehr oder weniger starker Druck erzielt werden, welcher auf das Einwalken in der Breite wirkt. Dieser Druck darf aber nicht zu stark werden, weil dadurch zwischen den Zuführwalzen und den Hauptwalzen eine Streckung stattfinden würde, was dem Einwalken in der Länge entgegenwirken würde. Nachdem der Strang die hintere Walkroulette passiert hat, gelangt er unmittelbar in den deutlich sichtbaren Stauchkanal mit dem beweglichen Deckel (Stauchklappe) und der Druckvorrichtung. Der Boden und die Seitenwände des schräg abwärts geneigten Stauchkanals ragen noch etwas über die Länge der Stauchklappe hinaus; dieser Teil des Kanals hat eine horizontale Lage; da in ihm der Druck der Stauchklappe wegfällt, lockert sich hier der gestauchte Strang und fällt verhältnismäßig glatt auf die bogige Rückwand des Walktroges und im weiteren Laufe in die am Boden des Walktroges befindliche Walklauge, meist Seifenlauge, um nun, von neuem mit Walkflüssigkeit durchtränkt, wieder durch die Zuführwalzen den Walkorganen zugeleitet zu werden. Zwischen den beiden Walkroulettes ist in der Abbildung noch eine Vorrichtung sichtbar, welche als Antifriktionsapparat bezeichnet wird. Diese Vorrichtung gestattet, die Maschine außer Betrieb zu setzen, wenn infolge eines zu großen Seifenzusatzes die Hauptwalzen zu glatt werden und dann das Stück auf dem Tambour nicht schnell genug transportiert wird und infolgedessen zwischen den beiden Roulettes in die Höhe arbeitet. Die zum Antrieb der Maschine erforderliche Riemenscheibe sowie der Ausrücker (im Falle von Knotenbildung) sind durch punktierte Linien angedeutet. Der Weg, den die Ware durch die Maschine nimmt, führt von links nach rechts. Abb. 10 zeigt dieselbe Zentralwalke Modell AZ in der Gesamtansicht. Diese Walke eignet sich für alle Wollwaren, besonders für solche, welche recht naß gewalkt werden sollen. Schwere Stoffe, z. B. Militärtuche, können auch auf der Zentralwalke gewalkt werden; doch eignet sich für diesen Zweck die einroulettige Normalwalke besser. Dagegen ermöglicht die Zentralwalke ein unmittelbares Waschen der gewalkten Ware in der Maschine selbst, ohne die Ware auf eine besondere Waschmaschine transportieren zu müssen, und zwar mehr als ein Stück, weil die Ware durch den Druck der beiden Walkroulettes trotz der Seifenglätte viel besser in der Maschine transportiert wird, wie z. B. in einer Normalwalke, wo der Druck der einen Oberwalze hierzu nicht hinreicht. Auf einer Normalwalke kann man gewöhnlich nur ein Stück mit Sicherheit waschen. Der Tambour der Zentralwalke ist mit hohen Bronzeringen versehen, welche den Zweck haben, die infolge der großen Nässe sich aufblähende Ware mehr zusammenzuhalten. Ein weiterer Vorteil der Zentralwalken besteht darin, daß man die beiden Oberwalzen, je nach der Warengattung und deren Volumen auf der Unterwalze, eine mehr hohe oder tiefe Stellung zu der Unterwalze nach unten hin geben kann. Infolge dieser Fixierung der Stellung der Oberwalzen kann man einen beliebig hohen Druck auf die Ware ausüben und zwar in einfacher Weise durch ein Kurbelrad.

Das Waschen auf der Walkmaschine geschieht gewöhnlich bei Flanellen und ähnlichen Stoffen, welche nur eine kurze Walkdauer erfordern, da das Auftrennen der gewalkten Stücke, das Abnehmen von der Walkmaschine, das Wiederaneinandernähen und das Aufbringen auf die Strangwaschmaschine im Verhältnis zur Walkdauer zu viel Zeit in Anspruch nimmt.

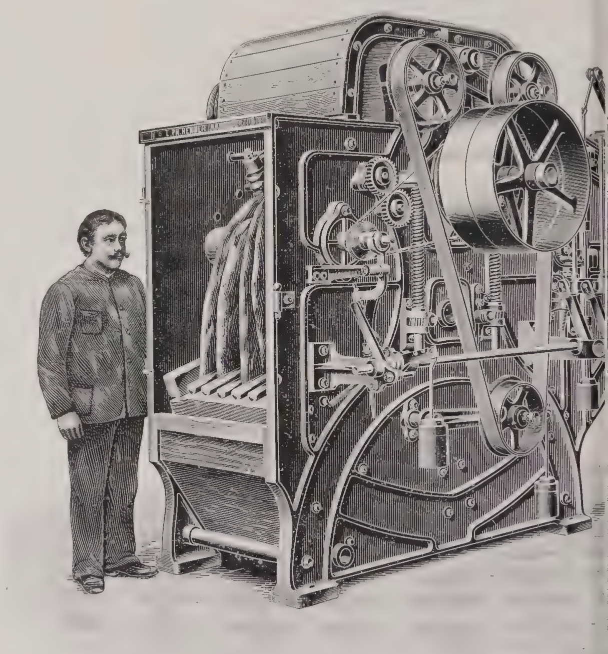


Abb. 10. Die Zentralwalke in Ansicht (geöffnet)

Bei allen zweiroulettigen Walken, also auch bei der Zentralwalke, macht sich — wenigstens bei feineren Tuchen — ein öfteres Herausnehmen aus der Maschine während der Walkzeit nötig zu dem Zweck, die Ware zu recken und die Falten zu verlegen, was auf einer gut gebauten einroulettigen Walke nur bei vereinzelten Warengattungen nötig ist.

(Schluß folgt.)



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Das Schäumen der Seife

Von Dr. W. Kind und Dr. F. H. Zschacke.

Sind auch die beim Arbeiten mit Seifenlösung sich abspielenden Vorgänge noch nicht ganz aufgeklärt, so weiß man doch, daß das Schäumen der Laugen beim Waschen Bedeutung besitzt. Zwischen Schaumbildung und Waschwirkung bestehen bestimmte Beziehungen. Nach Stiepel[1]) soll das Schäumen durch den Dissoziationsgrad (Hydrolyse) der Seife bedingt sein. Eine schäumende wässerige Seifenlauge soll neben gewöhnlicher Seife freie Fettsäure bzw. saures fettsaures Salz enthalten, da nach Stiepel eine mit Natronlauge neutralisierte Rizinolsäure nicht schäume, wohl aber nach einem weiteren Zusatz von freier Rizinolsäure. Bei anderen Seifen wird zwar die Schaumfähigkeit nicht durch einen Ueberschuß von freier Fettsäure oder saurer Seife erhöht. Es scheint die Gegenwart von freiem Alkali bei einigen Seifen insoweit erforderlich zu sein, als durch dasselbe eine für das Schäumen nötige Menge Seife vor der hydrolytischen Spaltung geschützt und in Lösung gehalten werden muß.

Das Schäumen beruht auf der Bildung dünner, sehr dehnbarer Membrane, die aus einem Gemisch von gelöster Seife und freier, durch erstere in feine Verteilung gebrachter Fettsäure bestehen, indem jene Häutchen als Hülle für Luftblasen wirken. Es bildet sich gewissermaßen eine Seifen-Luft-Emulsion. Ebenso wie man Oel oder andere wasserunlösliche Stoffe mit Seifenlauge emulgieren kann, werden Gase, hier Luft, durch Seifenschaum in feine Verteilung gebracht. Dieses Emulgierungsvermögen steht mit der Oberflächenspannung in Beziehung. Während Gase sich auszudehnen suchen, haben Flüssigkeiten das Bestreben, ihre Oberfläche zu vermindern. So rundet sich ein Wassertropfen ab, um eine möglichst kleine Oberfläche zu erhalten. Wasser perlt beim Aufbringen auf eine Unterlage, denn die Oberflächenspannung wirkt der Schwerkraft, dem Ausbreiten entgegen. Die Oberflächenspannung einer Seifenlösung ist hingegen erheblich, um etwa 60 % gegenüber Luft, geringer; ein Tropfen breitet sich deshalb auf einer Unterlage aus, und es dringen Fremdkörper auch leichter in Seifenwasser ein als in reines Wasser. Mit anderen Worten, es werden die Fremdkörper leichter benetzt, Fasern und Schmutz also von Seifenlauge leichter durchdrungen oder benetzt als durch reines Wasser. (Eine Nadel sinkt z. B. nicht sofort in Wasser unter, wenn man sie glatt auf die Oberfläche des Wassers legt, wohl aber dringt sie leicht in Seifenwasser ein, d. h. sie wird sich hier schnell benetzen und untersinken.) Erklärt sich nun die verminderte Oberflächenspannung der Seifenlösungen durch ein Anreichern von Seife in den äußeren Grenzflächen, an den Berührungsflächen mit den Fasern, dem Schmutz, den Wandungen der Gefäße, mit der Luft usw., so tritt solche Anreicherung — gegenüber der gelösten Seife in der Flüssigkeit — namentlich bei den Seifenschaumhäutchen in Erscheinung. Dauerhafter Seifenschaum mit guter Fähigkeit der örtlichen Aenderung der Oberflächenspannung netzt deshalb sehr gut.

Die Beständigkeit des Seifenschaumes hängt von der Viskosität der Lösungen ab, da diese der Haut der Seifenblase Widerstandsfähigkeit gegen die dünnermachenden Kräfte verleiht. Durch ihre verschiedene Viskosität und ungleiche Löslichkeit in Wasser sowie durch die Zugabe von Soda und andere Alkalien erhalten die Lösungen der mannigfachen fettsauren Salze ein ungleiches Schaumvermögen. Leider wird die Schaumkraft in der Praxis durch gewisse Fremdstoffe in der Flotte und im Waschgut beeinträchtigt. Ein großer Teil der fettsauren Alkalisalze pflegt durch Bildung unlöslicher Kalk- und Magnesiaschmieren verloren zu gehen, weil gelöste Seife in empfindlicher Weise mit den Härtebildnern reagiert. Beruht hierauf ja die Ermittlung der Härte mit alkoholischen Seifenlösungen. (Die alkoholischen Lösungen haben vor wässerigen Lösungen den Vorzug, sich in der Kälte weniger leicht unter Abscheidung von Seife zu trüben.) Dem Wäscher gibt die Schaumbildung das einfache und sichere Merkmal, daß noch Waschseife vorhanden, also noch nicht alle Seife verbraucht ist.

Die Umsetzung der Alkaliseifen mit Kalkmagnesiasalzen ist allgemein bekannt, in jedem Lehrbuch erörtert. Auch findet man angegeben, wieviel Seife durch die Härtebildner je cbm vernichtet wird. Aber diese Zahlen machen auf den Praktiker anscheinend nicht den genügenden Eindruck, jedenfalls merkt man nur zu oft, daß man jene Werte nicht so ernst nimmt, wie sie das verdienen. Um nun einmal den Seifenverbrauch, das Schaumvermögen der Seifen und vor allen Dingen den Einfluß des harten Wassers beim Arbeiten mit Seifen in anschaulicher Weise vor Augen zu führen, wurden an der Sorauer Färbereischule seit längerer Zeit dahingehende Versuche aufgenommen, und die typischen Fälle in Bildern festgehalten.

Es seien zunächst Ausführungen über den Seifenverlust beim Arbeiten mit hartem Wasser gemacht. Eine allgemeine Angabe besagt, daß für jeden Härtegrad im Kubikmeter Wasser etwa 150—180 g einer guten Kernseife mit 60—70 % Fettsäure zu rechnen sind.

Der Theorie nach reagieren 302 g wasserfreie Natronseife bei Annahme eines mittleren Molekulargewichtes von 280, entsprechend 302 g fettsaurem Natron, mit 28 g Aetzkalk = 20 g Calcium oder 12 g Magnesium, d. h. 100 g fettsaures Natron = 6,634 g Ca. Ein Wasser mit 28 g CaO in 100 Liter Wasser, das ist ein Wasser von 28° d. H. setzt somit 302 g wasserfreie Seife um. Von Kernseife mit etwa 65 % Fettsäure werden dementsprechend 1,6 kg verbraucht, um ein cbm Wasser von 10° Härte (100 g CaO) zum Schäumen zu bringen. Dabei ist die Art der Kalk- und Magnesiasalze nicht wesentlich, wie dies aus Untersuchungen von Zink und Liere[2]) hervorgeht, die je 0,5 g Seifentrockensubstanz (sapo medicatus) als Lösung in 100 ccm dest. Wasser zu den verschiedenen Flüssigkeiten mit Kalk- und Magnesiasalzen gaben. Bei Calcium- und Magnesiumchlorid arbeiteten Z. u. L. mit heißen Lösungen, bei den Bikarbonaten möglichst bei Zimmertemperatur, um die Karbonathärte (vorübergehende Härte) reagieren zu lassen. Insbesondere wurden später die Umsetzungen einzelner Fettsäuren, der Stearin-, Palmitin- und Oleinsäure geprüft, indem man die mit den Kalk- und Magnesiasalzlösungen entstandenen Niederschläge abfiltrierte und die gelöst gebliebene Menge der Härtebildner bestimmte.

Es ergaben sich folgende Tabellen:

100 g Seifentrockensubstanz machen unlöslich

Gramm Ca bzw. Mg kalt gefällt	kalt gefällt u. aufgekocht	Angewandt in Form von	
5,98	—	$Ca(HCO_3)_2$	= Ca-Bikarbonathärte
5,88	6,05	$CaCl_2$	= Ca-Chloridhärte
6,26	6,11	$CaSO_4$	= Gipshärte
3,71	—	$Mg(HCO_3)_2$	= Mg-Bikarbonathärte
3,45	3,61	$MgCl_2$	= Mg-Chloridhärte
3,68	3,78	$MgSO_4$	= Mg-Sulfathärte
6,00*)	—	$CaCl_2 + MgSO_4$	

*) Mg nicht abgeschieden, da $CaCl_2$ im Ueberschuß vorhanden.

Diese Werte stimmen annähernd mit den aus der chemischen Umsetzung berechneten überein, da hiernach 100 g

1) Vergl. Ubbelohde-Goldschmidt, Handbuch der Seifenfabrikation.

2) Z. f. angew. Chemie 1915, 229.

Natronseife von Calcium 6,634 g und von Magnesium 4,026 g unlöslich machen können.

Die weiteren Untersuchungen mit Stearin-, Palmitin- und Oelsäure lieferten ebenfalls genügend übereinstimmende Werte, nur bei den Oleaten waren die prozentualen Abweichungen von der Theorie etwas größer.

Abscheidung von Kalk und Magnesia durch Natronseife.

Bezeichnung der Na-Seife	Fällungsmittel	100 g Seife machen unlöslich theoretisch g Ca.bzw.Mg.	nach den Versuchen	% der Theorie
Stearinsaures Natron	$CaCl_2$	6,54	6,33	96,80
	$MgCl_2$	3,97	3,87	97,63
	$Ca(HCO_3)_2$	6,54	6,37	102,90
	$Mg(HCO_3)_2$	3,97	3,82	96,39
Palmitinsaures Natron	$CaCl_2$	7,20	6,75	93,79
	$MgCl_2$	4,37	4,08	93,55
	$Ca(HCO_3)_2$	7,20	6,99	97,10
	$Mg(HCO_3)_2$	4,37	4,21	96,36
Oleinsaures Natron	$CaCl_2$	6,58	5,66	85,95
	$MgCl_2$	3,99	3,26	81,79
	$Ca(HCO_3)_2$	6,58	6,03	91,71
	$Mg(HCO_3)_2$	3,99	3,47	87,02

Löslichkeitsversuche zeigten, daß sich bei nicht zu geringem Zusatz von Kochsalz die Löslichkeit der Calcium- und Magnesiumseifen in dest. Wasser nicht unbeträchtlich erhöht. Beim Ausfällen dieser Seifenlösung mit einem Ueberschuß von Calcium- oder Magnesiumsalzen macht sich aber der lösende Einfluß des Natriumchlorids kaum bemerkbar. Ob und wieweit andere Natronsalze die Löslichkeit verändern, wurde nicht festgestellt, es wird wohl die Gegenwart von Natriumsalz, Soda, in Waschlaugen nicht ohne Bedeutung sein. Vergleichsweise sei angeführt, daß die Löslichkeit von Calciumstearat mit 41,87 mg im Liter durch Zugabe von 1 g Kochsalz auf 69,24 mg stieg. So waren die Werte für Calciumpalmitat 27,50 und 56,27 mg, für Calciumoleat 91,67 und 102 mg, für Magnesiumoleat 103,3 und 139,1 mg bei jeweiligem Zusatz von 1 g Kochsalz im Liter. Wie hier später mitgeteilt wird, scheint sich zwischen Kalk- (Mg-) Seifen und Natronseifen oder Natronsalzen ein gewisses Gleichgewicht zu bilden, es geht von den abgeschiedenen Kalkschmieren wieder ein Teil in Lösung. Nach W. Fahrion[3]) hängt aber die Löslichkeit der Kalk-Magnesiaseifen sehr von der Versuchsanordnung ab. W. F. fand, daß diese Seifen durch Wasser hydrolytisch gespalten werden. Oelsaurer Kalk spaltete in Wasser etwa 20% des vorhandenen Kalkes ab, Magnesiaseife etwa 13% der Magnesia. Die Löslichkeit selbst wird durch Anwesenheit eines Na-Salzes erhöht. Wegen der hydrolytischen Zersetzung sei es im übrigen nicht möglich, die Menge der in wässeriger Lösung vorhandenen Kalk-Magnesiaseife aus dem Gehalt an Ca und Mg zu berechnen.

Nun findet man oft die Ansicht vertreten, die störende Härte des Wassers durch Zugabe von Soda oder anderen Alkalien leicht beseitigen und die Seife bei Mitverwendung von Soda, z. B. in Form von Seifenpulver, vor der Kalkschmierenbildung schützen zu können. Daß der Enthärtungsvorgang gar nicht so einfach verläuft, ist zwar schon von verschiedenen Seiten gezeigt worden, jedoch die Nutzanwendung für das Arbeiten mit Seife wird bislang wohl selten richtig gezogen. Die Versuche über die Schwierigkeit des Enthärtens betrafen zudem mehr die Vorgänge beim Weichmachen des Kesselspeisewassers, d. h. die Kontrolle der automatischen Wasserreinigungsapparate bei Zugabe von Soda, Kalk usw. in nicht zu großem Ueberschusse der theoretisch erforderlichen Mengen. Es mögen einige wenige Zahlen hier wiedergegeben werden.

Hallesches Leitungswasser von 18,9° d. H., davon 15,0° Kalk- und 3,9° Magnesiahärte.

	Nach der Reinigung noch vorhandene Grade	Von der Härte entfernt Grade	%
a) Reinigung mit Kalk und Soda in der Kälte sofort filtriert	17,5	1,4	7,4
b) desgl. nach 2 Stunden filtriert	6,1	12,8	67,7
c) desgl. bei 80° C sofort filtriert	4,1	14,8	78,4

3) Chemische Umschau 1916, 34.

Diese Ergebnisse wurden von Teuchert bei Zugabe der theoretisch erforderlichen Chemikalienmengen erhalten. Durch einen Ueberschuß von 10 % ließ sich die Reinigung verbessern, bestenfalls wurde ein Wasser mit 1,5° Resthärte erzielt. Es bleibt hier immer zu beachten, daß eine gänzliche Abscheidung der Kalk-Magnesiasalze nicht möglich ist, weil Calciumkarbonat und Magnesiumhydroxyd in Wasser nicht völlig unlöslich sind.

Um zu zeigen, in welcher Weise sich die Härte beim Arbeiten mit Seife nach reichlicher Zugabe von Soda bemerkbar macht, seien hier Zahlen mitgeteilt, welche beim Titrieren von hartem Wasser mit alkoholischer Seifenlösung (Palmitat) gefunden wurden.[4])

Leitungswasser 12° d. H., davon etwa 11° Kalkhärte und 1° Magnesiahärte, bzw. 8° Karbonathärte und 4° Nichtkarbonathärte.

			verbrauchen	Zur Schaumbildung
100 ccm Leitungswasser kalt,			5,4 ccm Palmitat	
100 „ „	+ 0,5 g Soda*)	sofort	5,1 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „ „	nach 1/2 St.	1,2 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „ „	„ 3 „	0,8 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „ „	„ 24 „	0,6 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „	warm, bei 40° sof.	3,7 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „ „	nach 1/2 St.	0,8 „ „	
100 „ „	+ 0,5 „ „	„ 3 „	0,7 „ „	

*) konzentriert gelöst.

Die Zahlen bringen zum Ausdruck, daß die Enthärtung selbst bei einer Zugabe von 5 g calcinierter Soda je Liter Wasser nicht so schnell verläuft, jedenfalls in der Kälte nicht so schnell verläuft, wie man das häufig anzunehmen geneigt war.

Es ist ja die Soda nun nicht als geeignet zu bezeichnen, um jegliche Härte abzuscheiden. Bei Gipshärte ist sie als das gegebene Mittel anzusprechen, doch auch hier verläuft die Umsetzung in der Kälte nicht so vollständig, wie es zu wünschen wäre. Etwa in den Wäschereien die Zusätze der jeweiligen Härte anzupassen, erscheint praktisch nicht durchführbar, da die Art der Härte den Verbrauchern von Seife fast nur ausnahmsweise bekannt ist. Man sieht eben in Soda das Universalmittel. Dessen Wirksamkeit gegenüber den verschiedenen Härtebildnern sollen einige weitere Messungen erkennen lassen, bei denen je 100 ccm Wasser mit verschiedenartigen Härtebildnern auf Schaumbildung titriert wurden. Die Härte war auf 12° eingestellt.

	$CaSO_4$	$Ca(HCO_3)_2$	$MgSO_4$
Ohne Zusatz	5,4	5,4	5,4
0,5 g Soda, kalt, sofort	4,9	5,1	?*)
0,5 „ „ „ nach 1/2 St.	1,1	0,9	
0,5 „ „ „ „ 3 „	0,7	0,7	
0,5 „ „ warm, bei 40° sofort	3,1	2,9	
0,3 „ „ „ nach 1/2 St.	0,2	0,2	
0,5 „ „ „ „ 3 „	0,2	0,2	

*) Schon nach Zugabe von 0,5—1 ccm Palmitat bildet sich ein großblasiger Schaum, der durch weiteren Zusatz von Seifenlösung voluminös wird. Ein Bestimmen des Seifenverbrauches zur tatsächlichen Abscheidung der Härtebildner ist nicht möglich.

Schäumen verschiedener Seifen.

In Anlehnung an die Anwendungsweise von Seife im Haushalt und im Gewerbe wurde versucht, die Menge der zum Bilden von Schaum erforderlichen Seife zu ermitteln und zwar durch Zugabe von konzentrierten Lösungen verschiedenartiger Seifen. D. h. von Seifenlösungen, welche nach vorhergegangener Analyse der Seifenprodukte auf gleichen Fettsäuregehalt eingestellt waren, um durch Pipettieren einer gewissen Zahl von ccm immer die gleiche Menge Fettsäure zugeben zu können. Von den zahlreichen, hier nur auszugsweise zu veröffentlichenden Versuchen, die durch Wiedergabe photographischer Aufnahmen eindrucksvoller werden dürften, sei zunächst eine Reihe gebracht, welche die Schaumkraft von reinen Seifen in Kondenswasser betrifft.

Die Versuchsanordnung war folgende: In Flaschen von je 2 Liter Inhalt wurden 1000 ccm Wasser nach Zugabe

4) Das Auftreten von bleibendem Seifenschaum ist ungenau zu erkennen, wenn die Kalk- oder Magnesiaseifen zähe Schmieren bilden, die große Luftblasen einschließen. Dies ist namentlich bei Magnesiaseifen der Fall.

der Seife je 25 mal ruckweise geschüttelt, um dann die gebildete Schaumhöhe sofort bzw. nach einer Anzahl von Minuten mit dem Zentimetermaß zu ermitteln.

1000 ccm destilliertes Wasser von Zimmertemperatur 10 ccm Seifenlösung von 5% (auf Fettsäure bezogen) — 0,5 g Fettsäure.

Art der Seife	Schaumhöhe sofort	nach 5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.
1. Palmölseife . . .	7	5	5	3	2,7
2. Palmkernölseife .	3,5	3	3	2,5	2,5
3. Talgseife	7	6	5,5	5,5	5
4. Harzseife	2	zerfällt sofort			
5. Marseiller Seife .	8	7	6	5	4
6. Feste Kaliseife . .	5,5	4	4	4	3
7. Monopolseife . .	3	2	1,5	—	—
8. Türkischrotöl . .	3	schwach	—	—	—

Ganz auffallende Unterschiede stellen sich bei diesen Versuchen heraus. Allerdings sind solche Versuchszahlen nicht immer genau wiederholbar, die Art des Schüttelns zeigt einen Einfluß, ebenso spielt die Temperatur eine Rolle. Für die praktische Beurteilung ist von Belang, daß Seifen der höheren festen Fettsäuren, wie Talgseifen, wegen ihrer schwereren Löslichkeit heiß angewendet werden und dann anders schäumen können. Es weichen die auf den Aufnahmen zu sehenden Schaumhöhen zum Teil um ein geringes von den im Laboratorium gemessenen Zahlen ab, da die Flaschen durch die kalte Luft in das benachbarte photographische Atelier getragen werden mußten. Aufnahme 1 wurde etwa $^{1}/_{2}$ Minute nach dem Schütteln gemacht, Aufnahme 2 etwa 10 Minuten später.

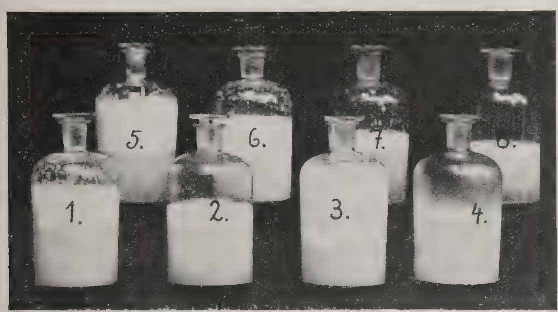


Abb. 1

Daß vor allem die Harzseife eine so schwach schäumende Lösung gibt, wird noch näher zu erörtern sein. Es mag zunächst eine Zusammenstellung folgen, die das Verhalten der vier ersten Seifen in hartem Wasser bei Zimmertemperatur erkennen läßt.

1000 ccm Leitungswasser von 10° d. H.

Art der Seife			Schaumhöhe sofort	Nach 10 Minuten
Palmölseife	10 ccm 10%	= 1,0 g Fettsäure	—	—
	12,5 „	= 1,25 „ „	—	—
	15 „	= 1,5 „ „	4	4
Palmkernöl-seife	10 „	= 1,0 „ „	—	—
	12,5 „	= 1,25 „ „	—	—
	15 „	= 1,5 „ „	1,5	—
Talgseife	10 „	= 1,0 „ „	—	
	12,5 „	= 1,25 „ „	—	—
	15 „	= 1,5 „ „	5	3
Harzseife	2,5 „	= 0,25 „ Harzsäure	1,5	0,5
	5 „	= 0,5 „ „	2	1
	7,5 „	= 0,75 „ „	2,5	1
	10 „	= 1,0 „ „	3	2
	15 „	= 1,5 „ „	3,5	3

Während die Oel- und Talgseifen erst mit 1,5 g Fettsäure Schaum liefern — nach anderen Versuchreihen liegt die Grenze für das verwendete Wasser (10° d. H.) bei 1,3 g — und hierbei die nicht zum Gelatinieren ihrer Lösung neigende reine Palmkernölseife zurückbleibt, überrascht zunächst das Verhalten der Harzseife (Bei Palmkernölseife bildet sich erst nach Zugabe von Alkali ein Seifenleim.) Schon mit 0,25 g Harzsäure tritt Schaumbildung ein. Aber es handelt sich hier um großblasigen Kalkseifenschaum, keineswegs um den typischen feinblasigen Seifenschaum. Die Kalkharzabscheidungen scheinen viskose Membranen zu bilden, welche durch Luftblasen weniger leicht zum Platzen gebracht werden. Die Kalkseife sondert sich im übrigen schnell, besonders beim Kochen auf der Wasseroberfläche ab und bildet eine ziemlich spröde, feste und keineswegs schmierige Masse.

Ueber die Vor- oder Nachteile einer Mitverwendung von Harz in Seifen gehen die Darstellungen in der Literatur

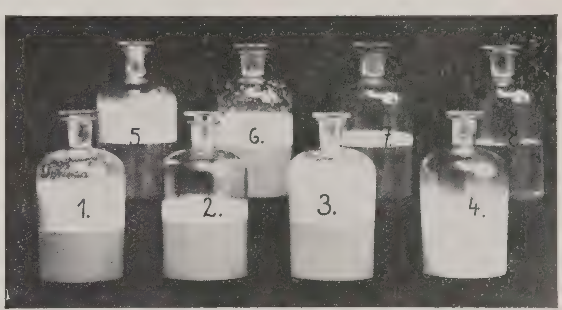


Abb 2

auseinander. Jedenfalls rühmte man früher gerne den harzhaltigen Fettseifen ein sehr gutes Schaumvermögen nach, Herty und Williard[5]) fanden aber schon, daß das im Harz enthaltene unverseifbare Resen das Schäumen solcher Seifen ungünstig beeinflusse und der Schaum schneller verschwinde.

Nachdem sich nun bei den vorstehenden Versuchen ein so ungleiches Verhalten der Kolophoniumseife in weichem und in hartem Wasser ergab, und die Verwendung reiner Harzseife als solcher für Wäschereizwecke kaum in Frage kommt, — in der Bleiche nahm man früher im Betriebe selbst hergestellte Harzseife mit zum Bäuchen —, so wurden weiterhin einige Mischungen von Fett- und Harzseife auf ihr Verhalten geprüft. Harzhaltige Seifen, sogenannte Sparkernseifen oder auch Oranienburger Seifen genannt, wurden schon von M. Steffan[6]) auf ihre Schaumkraft untersucht. Auf die Schaumzahlen, welche M. St. mittels des Stiepelschen Schüttelkolbens erhielt, wird später eingegangen. Unsere vorstehenden Versuche betrafen das Verhalten einheitlicher Seifen, die für Versuchszwecke hergestellt waren.

Harzseife als Schaummittel.

1000 ccm Leitungswasser von Zimmertemperatur.

	Schaumhöhe sofort	Nach längerem Stehen geschüttelt
Harzsäure 0,25 g + Palmölfettsäure 0,25 g = 0,5 g Fettsäure	2	3,5
Harzsäure 0,5 g + Fettsäure 0,5 g = 1,0 g Fettsäure	2	4
Harzsäure 0,625 g + Fettsäure 0,625 g = 1,25 g Fettsäure	2,5	2

Der Schaum besteht aus Kalkseife. Filtriert man diese ab und schüttelt erneut, so bildet sich wieder eine Kalkseifenschicht.

Harzsäure + Palmölfettsäure		Schaumhöhe sofort	nach 5 Min.	nach 10 Min.
—	1,5 = 1,5 g Fettsäure	4	3	2
0,5	1,5 = 2,0 g Fettsäure			
a) Palmölseife zuerst zum Wasser zugegeben		5	4	4
b) Harzseife zuerst zum Wasser zugegeben		7	4	2,5[7])
c) beide Seifen zusammen gelöst zum Wasser gegeben		5,5	4,5	4

5) Z. f. angew. Chemie 1915, II, 298.
6) Seifensieder-Zeitung 1915, 1.
7) Schaum wenig haltbar

Harzsäure + Talgfettsäure	sofort	Schaumhöhe nach 5 Min.	10 Min.	20 Min
— 1,5 = 1,5 g Fettsäure	4	3,5	3,5	3
0,5 1,5 = 2,0 g Fettsäure	—			
a) Talgseife zuerst z. Wasser gegeb.	5,5	5	5	4,5
b) Harzseife „ „ „ „	6,5	1,5	0,75	0,25
c) bd. Seif. zusammen z. „ „	4,5	4	4	3,5
— 2,0 g Talgfettsäure	7	6	6	5,5

Es ist auffallend, wie Harzseife mit dem Kalk reagierend das Schäumen beeinflußt. Die typische Harzkalkseife bildet sich leicht, der Schaum zerfällt aber schnell. Dabei scheint sich ein Gleichgewicht zwischen der gelösten und der ausgeschiedenen Kalkseife einzustellen, das durch Abfiltrieren der Kalkschmieren, die im übrigen recht fest sind, gestört, jedoch durch erneutes Schütteln wieder hergestellt wird. So gaben 1000 ccm hartes Wasser und 40 ccm Harzseifenlösung 2,5 % = 1 g Harzsäure nach dem Schütteln 2 cm Kalkseifenschaum, die Lösung selbst war klar. Nach dem Abfiltrieren trat nach Schütteln erneute Schaumbildung auf, während die Lösung wieder klar blieb. Es ließ sich diese Reaktion durch immer wieder folgendes Abfiltrieren 5 mal wiederholen. Die klare Lösung gab nach einem dem Filtrieren folgenden Schütteln immer aufs neue Schaum, naturgemäß nahm die Menge des Kalkseifenschaumes mit den Wiederholungen ab.

Das Verhalten von Seifengemischen erläutern noch eine weitere Versuchsreihe sowie die Bilder 3 und 4. Bei diesen Versuchen ist auch darauf Rücksicht genommen, daß man die Seifenlaugen warm anzuwenden pflegt.

1000 ccm Leitungswasser

Art der Seife	g Fettsäure	Schaumhöhe sofort	bei 40°	Aufgekocht heiß	nach 30 Min
1. Palmölseife	1,5	4	5,5	4,5	4
2. Palmkernölseife	1,5	1,5	—	schwach	—
3. Talgseife	1,5	4	5,5	5	schwach
4. Palmöl-Palmkernölseife ½+½	1,5	schwach		0,5	—
5. Palmöl-Talgseife ½+½	1,5	1		4,5	4
6. Palmkernöl-„ ½+½	1,5	schwach		0,5	—
7. „ -Harzseife ½+½	1,5	5*)		1,5	zerfällt sof.
8. Palmöl-Talg-Harzseife 1/3+1/3+1/3	1,5	1		1	„ „

*) Der Schaum wird durch Kalkseife gebildet.

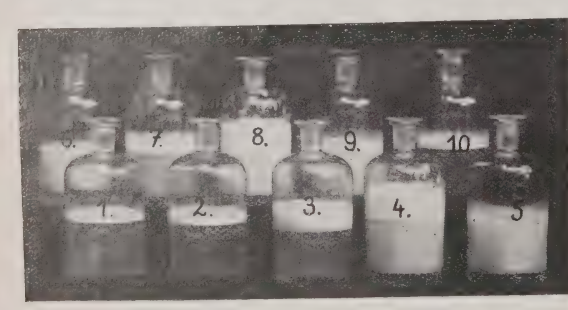


Abb. 3

Aufnahme 3 ist mit Lösungen von Zimmertemperatur, Aufnahme 4 mit 40° C. warmen Lösungen etwa 1 Minute nach dem Schütteln gemacht worden (Flasche 5 war beim Erwärmen zersprungen).

1. Harzseife	0,25 g		Fettsäure		=	0,25 g	Fettsäure
2. „	0.5 „		„		„	0.5 „	„
3. „	1,5 „		„		„	1,5 „	„
4. Palmölseife	1,5 „		„		„	1,5 „	„
5. „	1,0 „	+	Harzseife	0,5	„	1,5 ,	„
6. Palmkernölseife	1,5 „		—		„	1,5 „	„
7. „	1,0 „	+	Harzseife	0.5	„	1,5 „	„
8. Talgseife	1,5 „		—		„	1,5 „	„
9. „	1,0 „	+	Harzseife	0,5	„	1,5 „	„
10. Palmölseife	0,25 „	+	—	0.25	„	0,5 „	„

Die Bilder bedürfen kaum einer Erklärung. Daß die verschiedenen Fette sehr ungleich schaumfähige Seifen bilden, ging bereits aus den ersten Aufnahmen 1 und 2 hervor. Hier fällt die geringe Schaumbildung der Palmkernölseife und das ungünstige Verhalten der Harzseife auf, welch letztere zwar durch Kalkschmierenbildung leicht Seifenschaum vortäuscht aber die Schaumkraft der anderen Seifen herabdrückt. Magnesiaseife kann gleichfalls eher ein Schäumen von Seifenlösung vortäuschen, wie schon aus den Titrationsversuchen auf Seite 278 zu ersehen war. Im übrigen wäre zu betonen, daß der jeweilige Fettansatz der Seifen von Bedeutung ist, bei Handelsprodukten hat man es ja meist nicht mit einem bestimmten Einzelfett zu tun. Es können daher unsere Versuche

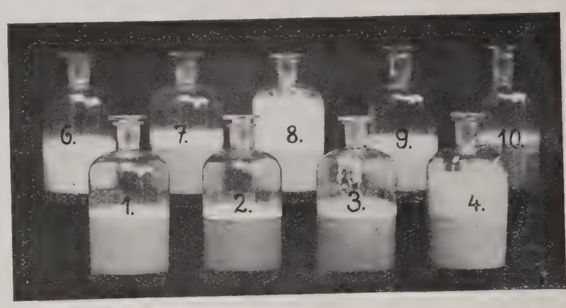


Abb. 4

mit Marseillerseife, welche man nicht ausschließlich aus Olivenöl herzustellen pflegt, und auch mit Türkischrotöl usw. nur als Beispiele für jene Gattungen von Seifen dienen. So sind größere Abweichungen in der Schaumkraft jeweilig sehr wohl möglich. (J. Leimdörfer[8]) brachte das abweichende Verhalten einer wenig schäumenden ausgesalzenen Rizinusölseife mit der ungleich großen Unempfindlichkeit gegen Elektrolyte in Verbindung. Rizinusölseife ist im Gegensatz zu anderen Seifen wie Palmkernseife nur mit Aetznatron, nicht mit Salzen fällbar.)

Ist die Art des Fettansatzes für die Schaumkraft der Seifen sehr bedeutungsvoll, so hat die Frage, ob Natron- oder Kaliseife, wohl weniger Einfluß, sofern die Löslichkeit der Seifen nicht zu sehr verändert wird. Die Löslichkeit der Seife spielt naturgemäß eine Rolle. Im Laufe der Untersuchungen wurde gefunden, daß sich ungünstige Schaumzahlen ergeben, wenn die konzentrierten Seifenlösungen, von denen bestimmte Mengen für die Einzelversuche abgemessen wurden, länger gestanden und (saure?) Stearinseife-Flitter ausgeschieden hatten. Auch die Versuchslösungen selbst können beim Stehen bei Zimmertemperatur an Schaumkraft verlieren, weil sich jene harten Seifenteilchen ausscheiden, die selbst durch Erhitzen der Flüssigkeit nur schwer wieder in Lösung zu bringen sind.

Sulfurierte Seifen als Schaummittel.

In ähnlicher Weise wie die Harzseifen gaben Monopolseife und Türkischrotöl keine gut schäumenden Lösungen (vgl. Aufnahme 1 und 2). Ebenso war die Empfindlichkeit dieser Seifen gegen Härtebildner nicht allzu sehr vom Verhalten der anderen Fettseifen abweichend. Von einer auf 10 % Sulfofettsäure eingestellten Türkischrotöllösung wurde eine steigende Anzahl von ccm zu 1000 ccm Wasser von 10° Härte gegeben.

	sofort	n. 15 Min. erneut	n. 4 St. geschüttelt	aufgekocht warm kalt
5 ccm = 0,5 g Sulfofettsäure	—	—	—	Schaumbildg.,
10 „ = 1,0 „ „	—	—	—	doch zerfällt
15 „ = 1,5 „ „	1	0,5	0,5	der Schaum zu
20 „ = 2,0 „ „	1	0,5	0,5	schnell, um
25 „ = 2,5 „ „	1,5	0,5	0,5	gemessen zu
25 „ = 2,5 „ zum Vergleich				werden.
in destilliertem Wasser	8	aber in 25 Sek. zerfallen.		

8) J. Leimdörfer, Das Schäumen der Seife, Seifensieder-Ztg. 1919, 273.

Türkischrotöl-Sodalösungen lieferten ebenfalls schwachen, wenig beständigen Schaum, nach dem Aufkochen der Flüssigkeiten setzte sich Kalkseifenschlamm ab. Im übrigen geben jedoch die sulfurierten Produkte weniger käsige Abscheidungen, sondern getrübte Lösungen. Wie bereits H. Pomeranz[9]) zeigte, trifft die Patentangabe, daß mit Hilfe von sulfurierten Seifen die Seifenbäder freibleiben von Niederschlägen von Kalk- und Magnesiaseife, nur bedingt zu. Es ist dies nur bei Zusatz einer vielfachen Menge an Monopolseife möglich, 11 bzw. 4 g waren für je 1 g Kalk- oder Magnesiaseife erforderlich. „Jedes Natronsalz der höheren Fettsäuren besitzt, wenn auch in verschiedenem Maße die Eigenschaft, entsprechende Mengen von Kalk- und Magnesiasalzen dieser Säuren in seinem Ueberschusse zu lösen." Um zu sehen, ob es für die Schaumbildung günstig ist, beim Arbeiten mit hartem Wasser Natronseife zusammen mit Türkischrotöl anzuwenden, wurden folgende Versuche gemacht, und zwar mit gleichen Mengen Fettsäure und Sulfofettsäure.

Seife	+ Türkischrotöl	= Fettsäure	sofort	nach 15 Min. erneut geschüttelt	nach 6 Stunden
0,5 g +	0,5 g	= 1,0 g	—	—	
0,75 „ +	0,75 „	= 1,5 „	—	1*)	
1,0 „ +	1,0 „	= 2,0 „	—	1*)	
1,3 „ +	1,3 „	= 2,6 „	1*)	2*)	
1,5 „ +	1,5 „	= 3,0 „	3*)	4,5	7,5
1,5 „	—	= 1,5 „	4,5	5,5	4,5

*) Der Schaum zerfällt sofort.

Soweit aus der Schaumbildung hier Schlüsse zu ziehen sind, bietet Türkischrotöl in Mischung mit Fettsäuren keine Vorteile, das Auftreten von Kalkseifen wird nicht vermieden und die Schaumfähigkeit ging sogar zunächst zurück, um nach längerem Stehen wieder zuzunehmen. Jedoch ist hierbei zu berücksichtigen, daß bei den letzten Versuchen ungleiche Menge an Fettsäure (3 g und 1,5 g) in Lösung waren.

Versuchsergebnisse mit Monopolseife unterschieden sich nur um ein geringes von denen mit Türkischrotöl. Der Schaum ist ein wenig besser und auch haltbarer. Monopolseife-Sodalösung verhält sich wie Türkischrotöl-Soda. Bemerkenswert ist, daß es in allen Fällen zur Kalkschmierenbildung kam. Wurde eine solche Lösung gekocht, so sammelte sich der Kalkseifenschlamm an der Oberfläche an, die darunter stehende Flüssigkeit erschien ganz klar. Es kann hier auf die Aufnahmen und die oben wiedergegebenen Angaben von H. Pomeranz verwiesen werden. Weitere Versuche über das Verhalten der sulfurierten Seifen sollen in einer späteren Veröffentlichung folgen, um den Rahmen dieser Arbeit nicht allzu sehr zu überschreiten, denn es stehen unsere Beobachtungen auch nicht in Einklang mit den Angaben von Steffan, Schrauth und anderen, daß die Zugabe von Rizinusölseife bzw. von saurem Türkischrotöl die Schaumkraft der Seifen verbessere.

Einfluß von hartem Wasser auf das Schäumen.

Je 10 g aus einem 65%igen Seifenpulver einerseits mit Soda und andererseits mit Sulfat auf verschiedenen Fettsäuregehalt eingestellte Pulver wurden als Lösung in 100 ccm destilliertem Wasser zu 900 ccm Leitungswasser gegeben, so daß die daraus entstehende Härte etwa 10° betrug.

A) Einstellung mit Soda
B) „ „ Sulfat

Seifenpulver	sofort A	sofort B	nach 15 Min. erneut geschüttelt A	nach 15 Min. erneut geschüttelt B	Aufgekocht warm A	Aufgekocht warm B	Aufgekocht kalt A	Aufgekocht kalt B
5 % = 0,5 g Fettsäure	—	—	—	—	—	—	—	
10 % = 1,0 „ „	—	—	—	—	1	—	1,5	—
12,5% = 1,25 „ „	schwach	—	schwach	—	schwach	—	?	?
15 % = 1,5 „ „	5,5	—	6,5	—	7	—	7	
18 % = 1,8 „ „	7,5	1	7	2	8,5	2,5	7,5	2
20 % = 2,0 „ „	8,5	7,5	8,5	7,5	9,5	6	9,5	5

9) H. Pomeranz, Ueber das Verhalten der aus sulfuriertem Rizinusöl hergestellten Natronseifen gegen Säuren, Kalk- und Magnesiasalzen. Leipz. Monats-chr. f. Text.-Ind. 1916, 33.

Wie ersichtlich schützt die Gegenwart von Soda die Seife keinesfalls vor der Kalkseifenbildung. Es reagieren die Härtebildner in erster Linie mit den fettsauren Salzen. Um die Bildung von wertloser Kalkseife zu verhüten, müssen die Härtebildner vor Zugabe der Seife mit Soda oder dergl. niedergeschlagen werden. Es ist dabei die Art der Kalkhärte nicht so sehr wesentlich, wie das schon Zink und Liere, Seite 277, fanden. Wohl aber gibt Magnesiahärte stark abweichende Zahlen. Nach Aufkochen der Lösungen ist die Schaumkraft etwas besser.

I. Calciumbicarbonathärte }
I. Calciumsulfathärte } Härte d. Versuchsflüssigkeit 10° d. H.

	sofort		nach 15 Min.		Aufgekocht warm	Aufgekocht kalt	
	I	II	II	I	II	I	II
12% = 1,2 g Fettsäure	—	—	—	—	—	schwach	1,5
13% = 1,3 „ „	—	—	0,5	schwach	—	2,5	2,5
14% = 1,4 „ „	3	schwach	1,5	0,5	—	5	3,5
15% = 1,5 „ „	3	6	5,5	2,5	4,5	7	6,5
20% = 2,0 „ „	9	10	8	10	10	8	9

Daß das Einstellen mit Sulfat die Schaumfähigkeit ungünstig beeinflußt, war eine Beobachtung, welche man während des Krieges schon anderweitig gemacht hat, als man mangels Soda mit Sulfatbeimischungen arbeiten mußte. Es läßt sich dies dadurch erklären, daß die Beimischung von Soda für die Sulfathärte doch sofort von gewisser Bedeutung ist, während Sulfat nicht reagieren kann. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß die Zugabe von Neutralsalz oder von viel Alkali die Schaumkraft zurückgehen läßt. Nach M. Steffan mindert ein sehr großer Sodagehalt die Schaumkraft, „während bei schwächeren Lösungen die ebenfalls in geringerem Prozentsatz anwesende Seife den entwickelten Schaum besser halten kann." Wir fanden bei Versuchen mit Palmölseife und steigenden Mengen von Kristallsoda folgende auch die Schaumbeständigkeit kennzeichnende Zahlen.

A) Destilliertes Wasser + 0,5 g Fettsäure
B) Hartes „ + 1,5 „ „

	sofort A	sofort B	n. 10 Min. A	n. 10 Min. B	n. 15 Min. A	n. 15 Min. B	n. 25 Min. A	n. 25 Min. B	B nach 4 Stunden erneut geschüttelt sofort	B nach 4 Stunden erneut geschüttelt n. 15 Min
1. ohne Zusatz	6,5	4	5,5	4	4	4	3	3,5	3,5	3,5
2. + 0,5 g Soda	10	6,5	8	4,5	8	4 5	8	4	6	5
3. + 1 „ „	9	7	7	4,5	7	4,5	7	4	7	6
4. + 2 „ „	5,5	6,5	4,5	5	4,5	5	4	5	8	6.5
5. + 5 „ „	5	5	4	4	3,5	4	3	4	7	5
9. + 10 „ „	5	6	3,5	2,5	3	2,5	2,5	2	7	4

(n. 10 Min. – n. 25 Min.: erneut geschüttelt)

Demnach verbessert eine geringe Zugabe von Soda zunächst die Schaumfähigkeit und auch die Schaumbeständigkeit. Größere Mengen aber wirken wieder ungünstig, sie geben

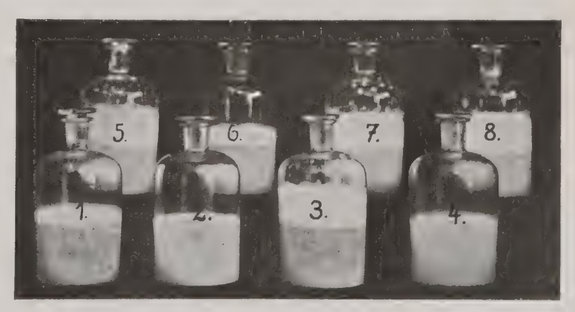


Abb 5

einen großblasigen Schaum, während die reinen oder schwach alkalischen Lösungen einen viel dichteren Schaum liefern. Magnesiahartes Wasser täuscht durch die viskoseren Schmieren eher Seifenschaum vor. Namentlich bei Mitverwendung von gewissen Sodamengen kann man leichter einen großblasigen Seifenschaum erhalten.

Die Bedeutung des sachgemäßen Enthärtens von Wasser veranschaulicht Aufnahme 5, die Unterschiede sind so charakteristisch, daß sie nicht durch Zahlen belegt werden müssen.

1000 ccm Wasser von 10° d. H. bei Zimmertemperatur, nach etwa $^1/_2$ Minute

1. Dest. Wasser	10 g Seifenpulver		1% = 0,1 g Fettsäure	
2. Leitungswasser	10 „	„	10% = 1,0 „	„
3. „	10 „	„	15% = 1,5 „	„
4. „	+ 10 g Kristallsoda, nach $^1/_2$ Std.		+ 0,2 g Fettsäure*)	
5. „	10 „	„	„ $^1/_2$ „ + 0,5 „	„
6. „	10 „	„	„ 24 „ + 0,2 „	„
7. „	10 „	„	aufgekocht + 0,2 „	„
8. „	10 „	„	„ + 0,5 „	„

*) In Form entsprechender Mengen einer 5%igen Seifenlösung.

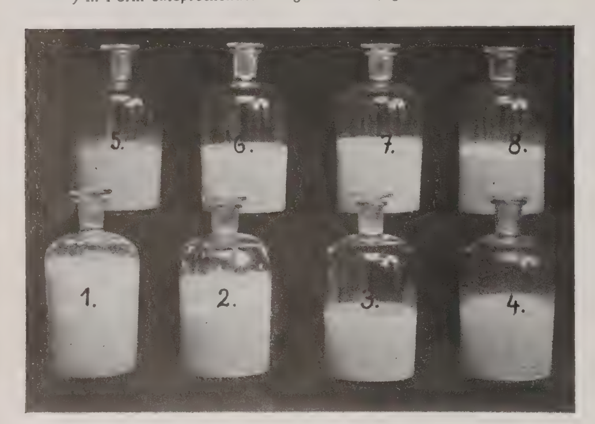


Abb. 6.

Aufnahme 6 zeigt unter anderem einen Versuch mit Sulfat-Seifenpulver. Während die Parallellauge mit Soda-Seifenpulver guten Schaum gab, ist die Sulfatlösung noch ohne Schaum. Die übrigen Lösungen verschiedener Seifen waren auch wenig schäumend. Bei 1,3 g Fettsäure liegt an sich die Grenze des Auftretens von Schaum bei dem zu unseren Versuchen verwendeten harten Wasser, überdies ist ja die Art des Fettansatzes von großer Bedeutung.

Aufnahme 6: 1000 ccm Wasser von 10° d. H. bei Zimmertemperatur, nach etwa $^1/_2$ Minute.

1. Destill. Wasser	10 g Soda-Seifenpulver	15% = 1,5 g Fettsäure	
2. Leitungswasser	10 „ „ „	15% = 1,5 „	„
3. „	10 „ Sulfat- „	15% = 1,5 „	„
4. „	Türkischrotöl	= 1,5 „	„
5. „	$^1/_2$ Seifenpulver + $^1/_2$ Türkischrotöl	= 1,5 „	„
6. „	Kaliseife	= 1,5 „	„
7. „	Marseillerseife	= 1,5 „	„
8. „	Monopolseife	= 1,5 „	„

Schaumzahlen nach Stiepel.

Wie bereits erwähnt, führte M. Steffan Versuche mit verschiedenen Seifen in kaltem Wasser zur Ermittlung der Schaumzahlen aus, indem er 100 ccm Seifenlösung im Schaumkolben von 2 Liter Inhalt schüttelte und den gebildeten Schaum — ccm-Zahl — nach 5 Minuten ablas. Unsere Versuche sollten mehr den praktischen Verhältnissen angepaßt sein. Die Ergebnisse dieser Prüfungen stimmen nicht immer mit den Schaumzahlen von St. überein, und es bleibt aufzuklären, woran das liegt. Auszugsweise seien von den zahlreichen Versuchen Steffans die wichtigsten Folgerungen hier mitgeteilt. So ergab sich aus den Schaumzahlen dreier Marseillerseifen, daß der Fettansatz die Werte sehr beeinflußt. Ansätze mit Knochenfett oder Talg zum Baumöl erhöhten die Schaumzahl erheblich. Betrug dieselbe z. B. für eine Lösung von 0,2 g Seife in 100 ccm destilliertem Wasser 12,6, so waren die anderen Werte 30,3 und 25,3. Seifen, welche nach Patent Schrauth eine Beimischung von Rizinusölsäure oder von saurem Türkischrotöl erhalten hatten, um die Schaumkraft zu erhöhen, lieferten bei Verwendung gleicher Mengen Gesamtfettsäure günstigere Werte, z. B. 40,1 und 36,4 gegen 26,0 ohne Rizinusölsäure. (Daß wir keine Verbesserung des Schäumens bei Zumischen von Türkischrotöl fanden, wurde schon betont.) Weitere Versuche mit verschiedenen Seifen ergaben, wie sehr hartes Wasser die Schaumzahlen herabdrückt. Das heißt beim Arbeiten mit einem hochwertigen Seifenpulver in Lösungen von 5 % bis herunter zu 0,2 % trat bei Zusatz kleiner Mengen harten Wassers zunächst eine kleine Steigerung der Schaumzahlen ein. Dieselbe soll sich dadurch erklären lassen, daß die Härtebildner einen Teil der Soda vernichten, welch letztere ja in gewissem Umfange die Schaumkraft ungünstig beeinflußt. (Es ist auch möglich, daß die zähen Kalk-Magnesiaschmieren in gewissem Grade die Viskosität der Schaummembranen verbessern.) Bei schwächeren Lösungen drückten schon kleine Zusätze von hartem Wasser die Schaumzahl etwas herab, allerdings nicht in demselben Maße, wie dies bei Versuchen mit Lösungen reiner Seifen zu beobachten war. Die Soda reagierte vermutlich doch zu einem kleineren Teile mit den Härtebildnern, dieselben niederschlagend. Vergleiche von drei Sparkernseifen (harzhaltig) bewiesen wieder, daß der jeweilige Fettansatz sehr wesentlich ist. Eine Lösung solcher Sparkernseifen beliebiger Konzentration übertrifft nicht etwa immer andere reine Fettseifen durch weit bessere Schaumkraft.

Erwähnenswert sind des ferneren die Arbeiten mit Saponin, in welchem man wegen seines auffallenden Schaumvermögens gerne einen Ersatz für Seife sieht. Um einige Werte gegenüberzustellen, seien die Schaumzahlen für 0,1 und 0,2 %ige Lösungen in destilliertem Wasser genannt

	0,1 %	0,2 %
Saponin	16,3	20,3
3 Marseillerseifen	11,9—3,1—12,8	30,3—12,6—25,3
3 Sparkernseifen	15,8—30,0—24,9	36,3—40,2—37,0
2 Schmierseifen	3,1—16,8	15,8—36,1
2 Seifenpulver	18,2—20,9	23,6—27,4

Auffälligerweise beeinträchtigt ein Zusatz von Seife das Schäumen von Saponinlösungen und andererseits sinkt bei Seifenlösungen durch Zugabe von Saponin die Schaumzahl. So ließ z. B. 0,1 g Saponin zu 0,2 %iger Marseillerseifenlösung die Zahl von 25,3 auf 10 fallen, und schon 0,005 g Seife genügten, um die Schaummenge einer 0,1 %igen Saponinlösung von 16,3 auf 4,4 herabzusetzen. Die Ursache dürfte darin liegen, daß Saponinlösungen die Bildung ihres haltbaren Schaumes einer großen Oberflächenviskosität verdanken, während die Seifenflüssigkeit eine geringere Oberflächenspannung besitzt. Diese Verschiedenheiten müssen zu einer Verminderung des Schaumvermögens führen. Eine Zugabe von Saponin zu Seifenpulvern hat deshalb fraglichen Wert, obschon Saponin den Vorzug hätte, nicht durch die in hartem Wasser enthaltenen Kalk- und Magnesiasalze beeinträchtigt zu werden. Es mag deshalb die Verwendung von Saponin bei seifenfreien Waschmitteln und beim Arbeiten mit hartem Wasser begründeter erscheinen.

Umsetzung der Kalkseifen mit Natronsalzen.

Die Schaumkraft von Seife in hartem Wasser nimmt bei längerem Stehen etwas zu. Vermutlich reagiert die entstandene Kalkseife mit den gelösten Natronsalzen oder die Kalkseife geht mit Natronseife eine lösliche Doppelverbindung von besserem Schaumvermögen ein. Da sich Kalkseifenniederschläge schwierig filtrieren lassen, ist die analytische Kontrolle der Lösungen nicht durchführbar. Die Veränderungen des Schaumvermögens lassen sich aber gut an Lösungen verfolgen, wenn man die Verhältnisse so wählt, daß die Grenze der Schaumwirkung eben erreicht ist und man sich eines Schaumkolbens nach Stiepel bedient. Aus einer Reihe von Versuchen mit Seifenpulverlösungen (20 % Fettsäure bei Zimmertemperatur) ergab sich, daß für das verwendete harte

Versuchswasser 1,25 g Fettsäure je Liter erforderlich waren, um die Schaumgrenze zu überschreiten. Hatte man bei sofortiger Ablesung 58 ccm Flüssigkeit-Schaumvolumen nach dem Schütteln von 50 ccm im Kolben, so erhielt man 15 Minuten später 63 und nach 60 Minuten 69 ccm. Die Werte schwankten zwar etwas, aber die Erhöhung der Schaumkraft nach dem Stehen der Lösung trat eindeutig in Erscheinung.

Das Schäumen einiger Handelsprodukte.

Zwei weitere Bilder 7 und 8 unterrichten über das Verhalten einiger Handelsprodukte. Unter Abänderung der Versuchsanordnung kamen nur 5 g Pulver mit 500 ccm Wasser von 10° Härte in Anwendung, um die ungleich starke Schaumkraft einzelner Pulver bei 40° C besser zeigen zu können. Es galt gleichzeitig zu prüfen, wie die

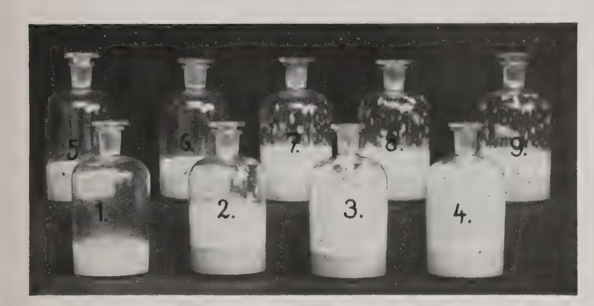


Abb. 7

Zugabe von Pflanzenschleim die Schaumkraft beeinflußt, weil angeblich solche Kolloide das Schäumen verbessern. Als Schleimsubstanz diente eine Lösung von Tragant, da sich dieses Gummi gut dosieren läßt. Wie aber durch Vergleich mit Lösung 7 (ohne Zusatz) ersichtlich ist, hatte solche Zugabe weder auf die Schaumhöhe noch auf die Schaumbeständigkeit eine gute Wirkung, denn nach 5 Minuten war die Schaummenge der Tragantseifenlösung schlechter als jene der Vergleichsflüssigkeit, und die größere Menge

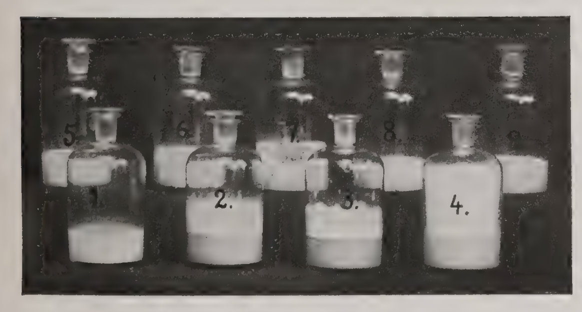


Abb. 8

Tragant erwies sich sogar als am ungünstigsten. Wie weit andere Kolloide wirksam sind, bleibt dahingestellt. Daß Ton die Schaumzahl von K. A. Seifenpulver erniedrigte, wurde bereits während des Krieges durch eine Veröffentlichung[10]) bekannt, nachdem man geglaubt hatte, Ton als wirksames Streckungsmittel für Seife in Vorschlag bringen zu sollen. Zufolge von Versuchen war der Schaum eines K. A. Pulvers mit 2 % Ton großblasig und nahm rascher ab als derjenige des K. A. Pulvers ohne Ton, dessen Schaum sich als konsistenter und feinblasiger erwies. Die Schaumzahlen fielen für das tonhaltige Pulver um $^1/_5$ niedriger aus.

10) Seifenfabrikant 1917, 114. Ton als Ersatzmittel für Seife. Mitteilung aus dem Laboratorium der Firma Henkel & Co.

Je 5 g Pulver in 500 ccm Leitungswasser, Temperatur 40° C (bei Abb. 8 etwas abgekühlt).

1. Seifenarmes Reklame-Waschpulver Minlos
2. Gutes Seifenpulver K
3. Gutes Seifenpulver Thompson
4. Selbsttätiges Waschmittel Persil
5. Seifenpulver 15 % + 0,2 g Tragant (gelöst)
6. Seifenpulver 15 % + 0,05 g Tragant
7. Seifenpulver 15 % ohne Zusatz
8. Seifenpulver 15 % + 1 g Ton
9. Seifenpulver 15 % + 2 g Ton

Abb. 7 nach etwa $^1/_2$ Minute, Abb. 8 nach 5 Minuten.

Diese Versuche finden ihre Bestätigung durch die Zahlen der nachstehenden Tabellen.

1000 ccm Wasser von 10° d. H. bei Zimmertemperatur.

				neu geschüttelt			aufgekocht u. warm b. 40° C.	
	sofort	nach 5 Min.	nach 15 Min.	sofort	nach 5 Min.	nach 15 Min.	sofort	nach 15 Min.
Waschpulver M	—	—	—	schwach	zerfällt sof.		2	zerf. sof.
Seifenpulver K	6	0,5	—	7	4,5	3	10	8
„ T	10	0,5	—	13	5,5	2	13	9
Persil	13	9	5	13	8	5	13	13

Das mit großer Reklame angepriesene Waschpulver „Tausende hängen an ihm" enthält zwar einige Prozent Fettsäure (wir fanden 3,3 %), doch geht diese Seife durch Bildung von Kalkschmieren völlig verloren. Am besten schäumte das selbsttätige Waschmittel, die Flasche ist bei 13 cm Schaumhöhe ganz gefüllt und die Schaumbeständigkeit hier am besten.

Versuche mit Ton und Tragant.

	sofort	neu geschüttelt $^1/_2$ St.	neu geschüttelt 3 St.	gekocht heiß
1000 ccm Leitungswasser + 15 g Seifenpulver 10% = 1,5 g Fettsäure . .	3	4	5	4
1000 ccm Leitungswasser + 15 g Seifenpulv. 10% = 1,5 g Fettsäure + 2 g Ton	2	3	4	4
1000 ccm dest. Wasser + 0,25 g Talgseifenfettsäure	3			
1000 ccm dest. Wasser + 0,25 g Talgseifenfettsäure + 0,5 g Ton . . .	0,25			

Ton adsorbiert Seife und umgekehrt kann Seife den Ton adsorbieren, wie aus Versuchen von W. Spring[11]) hervorgeht.

	sofort	40° C.	gekocht u. abgekühlt
500 ccm Leitungswasser + 5 g Seifenpulver 15%	5	6	6
„ „ + 1 g Ton .	4	4,5	5
„ „ + 2 „ „ .	2	4,5	2,5
„ „ + 0,1 g Tragant	2	4	2,5
„ „ + 0,2 „ „	0,5	2,5	1,5

Der Schaum von den letzten Versuchen mit Ton und mit Tragant zerfällt schnell.

Die Verluste von Seife in der Wäscherei.

Zum Schluß noch einige Angaben über die seitens der Wäschereitechnik beobachteten oder zu beobachtenden Verluste an Seife und die Schwierigkeiten beim Arbeiten mit hartem Wasser. Daß tatsächlich jene großen Verluste an Fettseife in Frage kommen, welche in der Einleitung unseres Aufsatzes aus den Umsetzungsreaktionen errechnet wurden, beweisen mannigfache Gegenüberstellungen des Waschmittelverbrauchs bei Verwendung von hartem und enthärtetem oder permutiertem Wasser. Da das Weichmachen des Wassers mit Kalk-Soda nicht so glatt verläuft wie wünschenswert, so hätte das Filtrieren über Permutit besondere Bedeutung für die Wäschereien. Durch die ungünstigen Zeitverhältnisse konnten sich in Deutschland diese Filter leider nicht so allgemein einführen, wie z. B. in den Vereinigten Staaten von Amerika, wo angeblich die meisten großen Waschanstalten jetzt nur mit „Nullwasser" arbeiten. Ueber

11) Vergl. Ubbelohde-Goldschmidt.

Vergleichsversuche mit einem permutierten Wasser sind auch in unserer Literatur Zahlen veröffentlicht worden, die man bei praktischen Waschversuchen in Dresden erhalten hat. Waren auf 100 kg Wäsche bei Leitungswasser von etwa 8° im Mittel 5,5 kg Waschmaterialien (Schmierseife, Pulver und Stückseife) erforderlich gewesen, bei gefiltertem Wasser mit etwa $1\frac{1}{3}°$ Härte aber nur 3,3 kg, so bedeutet dies eine Ersparnis von 44,5 %. Noch größere Summen geben amerikanische Großwäschereien an: Ersparnisse an Seife zwischen 50 und 75 %, wozu noch Minderverbrauchszahlen Faserinkrustationen, über die es seitens der amerikanischen Wäscher heißt, daß sie die Gebrauchsdauer der Stoffe ungünstig beeinflussen. Vergleiche mit Hoteltischwäsche sollen bei Verwendung von Permutitwasser gegenüber Rohwasser um 25 % besser gewesen sein. Es ist aber nicht damit getan, daß man für die Seifenlaugen weiches Wasser nimmt, sondern es muß auch für die Spülbäder weiches Wasser Verwendung finden, denn sonst wird in den Fasern noch viel Kalkseife und Calciumkarbonat niedergeschlagen. (Beweismaterial wird anderweitig gebracht werden.)



Abb. 9



Abb. 10

für Soda bis über 80 % kommen. Und überdies noch ein Minderverbrauch an Wasser. Eine große Waschanstalt in Chikago stellt z. B. gegenüber:

1872 Pfund Seife	3557 Pfund Soda	1580 cbm Wasser v. 6,5° H
671 „ „	1008 „ „	640 „ Nullwasser
64%	71%	59% Ersparnis

Daß solche Ersparnisse an Wasser genannt werden, macht vielleicht manchen Wäschereipraktiker erstaunen, da er glaubt, mit hartem Spülwasser die Seife besser, d. h. schneller aus dem Waschgut bringen zu können. Es beruht diese Ansicht auf einer gewissen Selbsttäuschung. Freilich verschwindet beim Spülen mit hartem Wasser die Schaumbildung, also für den Praktiker das Kennzeichen restierender Seife schneller, denn die Seifenreste werden durch die Härtebildner als Kalkseifen niedergeschlagen und dabei leider zu einem erheblichen Teil in der Wäsche selbst. Es kommt zu

Zwei lehrreiche Aufnahmen aus einer Dampfwaschanstalt mögen den Schluß bilden.

Abb. 9. Etwa 80 Liter Wasser von 15° Härte wurden mit 500 g Seifenpulver 20 % + 250 g Soda eine Viertelstunde bis zum Kochen erhitzt. Nach Oeffnen der Maschine zeigte sich in der laufenden Trommel kaum Schaum.

Abb. 10. 80 Liter Wasser wurden mit 250 g Soda eine Viertelstunde unter Anwärmen vorenthärtet, dann wurden 500 g Seifenpulver nachgegeben. Nach dem Aufkochen schäumte die Maschine während des Laufens der Trommel über.

Nur zu einem Teile wird die Seife beim Waschen ausgenutzt, — ebenso pflegt es mit den Bleichmitteln zu sein. Mit den „theoretisch" erforderlichen Mengen an Chemikalien kommt man beim Waschen nicht aus, doch viele Seife ließe sich sparen, wenn die Bedeutung der Härte des Wassers besser bekannt wäre.

Die wichtigsten Regeln der Viskose-Kunstseidenherstellung

Von einem Kunstseidenfachmann

Es wurde in den letzten Jahren viel über Kunstseiden und deren Herstellung in Zeitschriften oder auch in Büchern, aber immer nur von chemischen Wissenschaftlern, selten von praktischen Fachleuten, geschrieben. Die Herstellung einer guten, gleichmäßig färbenden Viskose-Kunstseide hängt vor allen Dingen von einer genau geleiteten und befolgten Arbeitsweise ab. Man soll den in einer Blattform zugeschnittenen Zellstoff in einer Kammer von 35—45° C trocknen, am besten stellt man den Zellstoff in Fächer, aber so, daß die Längsseite immer nach dem anziehenden Ventilator gerichtet ist. (Am billigsten trocknet man diesen Zellstoff in einem Rapidtrockner, wie ihn z. B. die Zittauer Maschinenfabrik A.-G. liefert.) Bei Befolgung dieser Arbeitsregel trocknet der Zellstoff gleichmäßiger, denn ein gleichmäßig getrockneter Zellstoff nimmt beim Trocknen auch gleichmäßig die Lauge auf. Von dem Zeitpunkt an, wo die Lauge mit dem Zellstoff in Berührung kommt, fängt der Reifeprozeß an. Man taucht in eine 18% Lauge bei 18—19° C 2—$2\frac{1}{2}$ Stunden, preßt aus, gibt diesen ausgepreßten Zellstoff dem Zerfaserer, läßt ihn $2\frac{1}{2}$—3 Stunden gehen, füllt die Trommel mit dem alsdann klein zerfaserten Zellstoff und stellt diese durchschnittlich 68—72 Stunden je nach der Temperatur in die Reifekammer. Je höher die Temperatur, desto schneller die Reife. In den meisten Fällen wird

auf eine Temperatur von 28—30° C eingestellt. Nach 68 oder 72 Stunden wird dieser gereifte Zellstoff mit Schwefelkohlenstoff gemischt, wie man sagt mit 30—32% Schwefelkohlenstoff sulfidiert. Man sulfidiert so lange bis keine weißen Teilchen Zellstoff mehr vorhanden sind. Durchschnittliche Dauer 2½—3 Stunden bei 24° C. Von hier aus geht der sulfidierte Zellstoff in einen Mischer, worin die eigentliche Viskose hergestellt wird, u. z. mittels Natronlauge zu einer dünnen krautartigen Masse, in welcher 7% Alkali und 8% Zellulose enthalten sein sollen. Die so hergestellte Viskose drückt man mittels einer Pumpe in einen Stoffkessel, von diesem Kessel durch Filterpressen wieder in einen zweiten Kessel, von diesem durch Pressen zum eigentlichen Spinnkessel, der zweckmäßig mit einem Kühlmantel zu umgeben ist. Man soll in der Nachreife und in dem Spinnkessel die Viskose so kühl wie möglich halten. Vom Spinnkessel wird die Viskose mittels Luftdruck zur Maschine gedrückt. Vorher ist die Viskose in dem Kessel längere Zeit unter Vakuum zu stellen, je länger desto besser, um alle Luft daraus zu entfernen. Enthält nämlich die Viskose Luft, so wird infolge deren Austritts die Stoffzufuhr zu einzelnen Düsenlöchern unterbrochen und es entsteht rauhe Seide. Von der genauen Einhaltung der angegebenen Gesichtspunkte hängt im wesentlichen eine gute Qualität der Seide ab. Das gleichmäßige Färbevermögen der Seide wird allerdings durch Abweichungen so gut wie nicht beeinflußt. Die Vorteile einer gleichmäßig verarbeiteten Viskose, also einer gleichmäßigen Reife, Alkalität und Viskosität, zeigen sich bereits beim Spinnen, d. i. dem späteren Abspulen der Walzen und Abzwirnen der Spinnspule, da der so gewonnene Faden auf der Glaswalze oder Spinnspule nicht klebt, und man erhält eine glatte Seide. Ist aber der ganze Arbeitsprozeß vom Tauchen bis zum Spinnen nicht gleichmäßig durchgeführt worden, so kleben die einzelnen Elementarfäden und die Seide wird rauh. Was nun das Spinnbad anbetrifft, so ist vor allem ein rein filtriertes Bad nötig. Auch empfiehlt es sich, größere Spinnbad-Behälter zu benutzen, die eine flotte Zirkulation des Bades sichern. Auch empfehle ich, vor den Spinnsälen Doppeltüren anzubringen, damit im Winter nicht der kalte Luftstrom an die zu spinnenden Fäden gelangt. Sie reißen dann ab. Ueberhaupt soll die Temperatur in den Spinnsälen im Sommer nicht unter 18°, im Winter nicht unter 20° C betragen.

Es wird allerdings von einzelnen Autoren behauptet, daß ungleichmäßige Färbungen durch unterschiedliche Dicken der Elementarfäden veranlaßt würden. Bestimmtes kann darüber wohl nicht behauptet werden. Ich habe kürzlich auf einer Walzenspinnmaschine 120 Liter mit 18 Einzelfäden, 120 Titer mit 24 Einzelfäden, 75 Titer mit 36 Einzelfäden und 75 mit 24 Einzelfäden gesponnen, diese gemeinsam mit 3% tanniert, mit 1½% Antimon gebeizt und mit Methylviolett 6 B Cassella ausgefärbt. Diese vier verschiedenen Fadenstärken waren in der Farbe gleichmäßig ausgefallen, sodaß man sie als brauchbar für Canetten erklären konnte. Hierzu ist allerdings zu bemerken, daß während des Spinnens die größte Sorgfalt gebraucht worden war. Nachdem die vollgesponnene Walze oder Spule von den Neutralisationssulfaten ausgewaschen ist (dieselben müssen solange gewaschen werden, daß die Walzen oder Spulen bei einer Prüfung mit Methylorange nicht mehr rot werden) werden sie in Kammern oder in Trockenschränken getrocknet. Nach dem Trocknen werden die Spulen oder Walzen in Feuchtkammern geschafft. Dieses Feuchten ist der wichtigste Prozeß vor dem Zwirnen. Ist die Walze oder Spule genügend durchgefeuchtet, so läßt sich die Seide gut verarbeiten. Es gibt wenig rauhe Seide, vorausgesetzt, daß der Spulsaal oder Spulenzwirnsaal genügend Feuchtigkeit besitzt. Beim Haspeln oder Weifen soll man nicht über 3000 Meter gehen (vor dem Kriege nur 1000—2000 Meter), besonders wenn in einer Continue-Wäsche gewaschen wird, sonst werden die Strähne nicht genügend entschwefelt, enthalten viele schwarze Strähne und die Seide hat einen schwarzen Schein. Ich empfehle, zur Leitung der Wäscherei nur Fachleute zu verwenden. Denn das Waschen (Entschwefeln) und Veredeln ist doch wohl die Hauptsache bei der Kunstseidenfabrikation, damit es nicht vorkommen kann, was mir kürzlich von einem größeren Werk erzählt wurde, daß der Obermeister selbst keinen Kopf, keine Rolle drehen konnte.

Wenn es die Verhältnisse wieder zulassen, empfehle ich zum Einkapseln der Strähne Baumwollfäden zu nehmen, da diese sich beim Waschen oder Färben nicht zusammenspülen, wohingegen die mit Seide eingekapselten Fäden zusammen arbeiten und das Kreuz der Fitzen auf einer Stelle zusammengeschoben ist, besonders wenn der Färber die Farbe nach 2—3 Zügen nicht mustergemäß herausbekommt. Auch wird die Zeit wieder kommen, in der sich die Konkurrenz stärker bemerkbar macht und der Fitzen anstatt 3 mal 4 mal eingekapselt wird. Diese unter 3000 Meter und 4 mal mit Baumwolle eingekapselten Fitzen oder Strähne lassen sich besser abspulen, wenn die Kunstseide nach dem Färben gespult ist, dann ist, wie der Bandwirker sagt, „das halbe Band fertig". Die gewaschene und geschleuderte Kunstseide streckt man am besten auf Pfählen oder auf dem Arm an, was allerdings nur geübte Seiden- oder Baumwollfärber können; nötigenfalls muß der fachmännische Meister jüngere Leute anlernen. Nach diesem Strecken trocknet man am schnellsten in einem Kanaltrockner (z. B. von der Zittauer Maschinenfabrik A.-G.). Dann geht die Seide zur Sortierung oder Säuberei, wo sie nach erster, zweiter und dritter Warensorte getrennt wird. Die einzelnen Strähne werden zu einer Rolle gedreht und in 4 Kilo-Pakete gepackt. Einige Firmen packen zu 4½ Kilo, doch ist diese Verschiedenheit für die Preisstellung usw. nicht sonderlich zweckmäßig.

Fehler in wollenen, stückgefärbten Kleiderstoffen

Von Erwin Kuhn

Bei wollenen Damenkleiderstoffen wie Atlas, Rips, Tuchen usw., die ja durchweg im Stück gefärbt werden, kommen im Laufe der Fabrikation eine Menge Fehler vor, die sich oft vermeiden ließen. Den Fehler abzustellen ist dabei aber viel leichter als seine Entstehungsursache aufzufinden, da in den meisten Fällen der Fehler erst durch das Färben zum Vorschein kommt, seine Ursache aber in der Fabrikation schon viel weiter zurückliegen kann. Dieser Umstand, daß Wolken, Streifen u. ähnl. erst nach dem Färben ersichtlich werden, legt natürlich auch die Vermutung nahe, sie seien durch Färbefehler entstanden, was wiederum Veranlassung ist, bei jeder Gelegenheit den Färber zur Rechenschaft zu ziehen und als Schuldigen anzusehen. Unter diesen Fehlern gibt es solche, die jedem Fachmann klar sind, so daß man eigentlich glauben sollte, es sei zwecklos, darüber noch zu schreiben, doch konnte ich mich immer wieder in der Praxis vom Gegenteil überzeugen, so daß ich nachstehend die wichtigsten Vorkommnisse, wie Streifen, Leistigkeit, Wolken, Flecken und ungleiche Enden einer kurzen Besprechung unterziehen will.

Die Streifen in der Kettenrichtung, welche bei näherem Betrachten genau mit den Kettfäden verlaufen, können niemals ihre Ursache in der Färberei haben, der Fehler liegt vielmehr im Material oder in der Weberei. Jede Wolle zeigt in ihrer Affinität zum Farbstoff ein anderes Verhalten. Wird also zu ein und derselben Kette zweierlei Material verwendet, so ist eine Streifenbildung unausbleiblich. Aber nicht immer muß zweierlei Material die Schuld sein, es genügt schon, wenn aus demselben Material zwei Partien gesponnen wurden, von denen die eine länger gelagert hat als die andere, oder vielleicht mangelhafter oder länger gedämpft wurde. Um derartiges Garn aber trotzdem ohne Anstand verarbeiten zu können, ist es erforderlich, beim Zetteln eine bestimmte abwechselnde Reihenfolge der Fäden ein-

zuhalten. Werden Reste von mehreren alten Partien derselben Nummer verwendet, so ist auf diesen Punkt ganz besonders zu achten. Stimmen die Spulen der Restpartien mit der neuen Partie nicht ganz genau in Material, Stärke und Rohfarbe überein, wenn z. B. gelblichere und hellere Spulen, lose und schärfer gedrehte zusammenkämen, so ist es besser für gute Ware die neue Partie allein zu verwenden und aus den Resten Ware herzustellen, die für Schwarz bestimmt ist. Verlaufen die Streifen nicht haarscharf mit dem Kettfaden, so können sie ihre Ursache auch vom Scheren oder Rauhen haben. Sie unterscheiden sich von Kettgarnstreifen auch schon dadurch, daß sie nur auf der rechten Seite zu sehen sind. Beim Langscheren ist der Fehler in ungleicher Schärfe oder Stellung des Schermessers zu suchen, beim Rauhen können ungleich abgenützte, oder ungleich dicke und vorstehende Karden die Schuld tragen. Sind nur die Enden streifig, so ist das Annähen wahrscheinlich mit zu großen Stichen erfolgt, wodurch ein ungleicher Druck des Tuches auf die Rauhtrommel erfolgt.

Streifen in der Schußrichtung sind ebenfalls zuerst darauf hin zu prüfen, ob sie genau mit dem Faden gehen. In diesem Fall ist der Fehler wie beim Kettstreifen im Garn oder der Weberei zu suchen. Ist die Spule beim Einlegen in den Schützen zu stark, so daß sie beim Abwickeln Reibung und Widerstand findet, so legt sich der Schuß natürlich mit viel mehr Spannung ein; sind dann einige Lagen von der Spule abgewickelt, so daß der Faden lose abrollt, muß die betreffende Stelle im Gewebe dichter werden. Auch wenn die Kettbaumbremse unrichtig arbeitet, entstehen durch Spannen oder Nachgeben der Kette Streifen, welche in der Schußrichtung bemerkbar werden. Verlaufen die Streifen nicht genau mit dem Faden und die Ware ist auf der Breitschermaschine geschoren, so kann der Fehler auch durch ungleich gestelltes, oder ungleich scharfes Messer entstehen. Werden die Stücke nach dem Färben im Strang auf Böcke geworfen und waren vorher nicht richtig abgekühlt, so erzeugt die in den Schlingen nach abwärts sinkende Flotte Querstreifen, die an ihrer besonders unregelmäßigen Form leicht zu erkennen sind und zumal dann auftreten, wenn die Stücke nicht gleich gespült oder nachgewaschen werden.

Leistig nennt man diejenigen Stücke, welche auf den ersten Blick fast einwandfrei aussehen und erst, wenn man die beiden Leisten aufeinander legt, einen Unterschied in der Farbtiefe bemerken lassen. Ist die eine Leiste hell, die andere dunkel und geht dieser Fehler durch das ganze Stück, so kann sich die hellere Leiste beim Färben eingerollt haben und hat infolgedessen den Farbstoff spärlicher angezogen. Das Einrollen kann entstehen, wenn eine Leiste beim Weben mehr gespannt war und beim Kochen dann das Bestreben hat einzuspringen. Man hat versucht diesem Uebelstand in der Weise vorzubeugen, daß die Stücke vor dem Färben im Schlauch genäht wurden, was bei mancher Ware hilft, oft aber ein Einrollen beider Leisten zur Folge hat, wodurch die Mitte des Stückes dunkler wird. Dieser Fehler müßte also beim Webstuhl abgestellt werden. Ist dort alles in Ordnung, so besteht die Möglichkeit, daß Stücke, die in der Vorappretur auf dem Stutzen gedämpft werden, noch längere Zeit auf dem Zylinder stehen bleiben. Es sinkt dann das ganze Wasser nach der einen Seite hin und verändert die Aufnahmefähigkeit der Faser für den Farbstoff dadurch, daß an diesen Stellen die Flotte verdünnter einwirkt als an anderen. Kann die Ware nicht gleich weiter verarbeitet werden, so soll der Zylinder nach einigen Stunden auf die andere Seite gestürzt werden. Sind beide Leisten dunkel und die Mitte hell, so hat die Ware vor dem Färben im nassen Zustande getafelt auf Böcken gehangen, was ein Verlaufen der Flüssigkeit nach beiden Leisten hin bedingt. Der Farbstoff zieht infolgedessen auf den Leisten ganz anders als in der Mitte des Stückes, selbst wenn die Ware vor dem Färben getrocknet wurde.

Größere oder kleinere Wolken können durch schlecht egalisierende Farbstoffe oder nicht genügendes Kochen verursacht werden. Sind diese beiden Punkte in der Färberei aber streng beachtet, so ist die Ware unrein zum Färben gekommen, was man der Rohware aber leider nicht ansehen kann. Stücke, in denen man Rückstände von Wäsche oder Walke herrührend vermutet, werden zweckmäßig vom Färber einer nochmaligen kurzen Reinigung unterzogen. Dieselbe besteht in einem leichten Durchwaschen mit Tonerde, oder einer Behandlung mit Salmiakgeist bei ungefähr 35° C. Sehr gute Erfolge erzielt man auch durch Vorwaschen mit einem der neueren Fettlösungsmittel, wie z. B. Hexoran. Man erreicht dadurch nicht nur eine gründliche Reinigung, sondern es werden auch vorhandene Flecken von Oel, Fett u. ähnl. entfernt. Dabei ist aber zu beachten, daß so behandelte Stücke den Farbstoff leichter anziehn, die Zusätze also dementsprechend abgebrochen werden müssen. Wolken oder Flecken, welche vom Karbonisieren herrühren, sind meistens hell und abgegrenzt und können durch nicht genügendes Entsäuern, Aufspritzen von starker Sodalösung (beim Entsäuern) auf die Ware, durch Licht und auch durch Wassertropfen entstehen. Die Ware muß in gesäuertem Zustande vor und während des Trocknens vor Wassertropfen und besonders auch vor direktem Sonnenlicht geschützt werden. Mir ist ein Fall bekannt, wo durch einen kleinen Spalt im Fenster während des Einlaufens der Stücke in die Karbonisiermaschine ein Sonnenstrahl fiel, welcher wohl die Ursache gewesen sein dürfte, daß durch die ganze Länge des Stückes ein Streifen erzeugt wurde, der nach dem Färben zum Vorschein kam.

Flecken von Rost, Oel, Farbe, auch Stockflecken usw. werden wohl immer richtig erkannt, so daß sich eine Besprechung erübrigt, nur muß festgestellt werden, in welcher Abteilung dieselben auftreten, was besonders in jenen Fabriken leicht möglich ist, wo die Ware nach jeder Behandlung überzogen wird. Mir wurde einmal ein Streifen grünliches Tuch mit kleinen tropfförmigen, bräunlichen Flecken zur Untersuchung vorgelegt, mit dem Bemerken, daß auf die Ware eine starke Säure oder Lauge gespritzt sein müsse, da nach dem Auswaschen der Flecken die Ware an diesen Stellen kahl und ausgefressen erscheine. Meine Untersuchung ergab zunächst nur schwache Spuren Schwefelsäure, welche nicht nur bei den Flecken, sondern auch in anderen Teilen der Ware festzustellen waren und deshalb nur von nicht genügendem Neutralisieren nach der Karbonisation herrühren konnten. Ich legte dann unter den Stoff Filtrierpapier und putzte den Fleck mit Benzin. Der von dem Filtrierpapier aufgesogene bräunliche Schmutz wurde als mit Rost verunreinigtes Mineralöl erkannt, wie es von alten Lagern manchmal abtropft. Warum war aber das Gewebe anscheinend zerfressen? Ich schnitt einen Fleck heraus, zerlegte das Gewebe in die einzelnen Fäden und konnte feststellen, daß der Faden an einer ganz anderen Stelle zerriß als dort, wo der Fleck war. Das Material war also nicht angegriffen, aber der Schmierfleck war schon in der Weberei, jedenfalls aber vor der Walke hineingekommen, sodaß an diesen Stellen ein Walken und Verfilzen der Faser nicht stattfinden konnte, weshalb man nach Auswaschen des verklebten Oeles die Fäden wie bei Rohware liegen sah, was den Anschein erweckte, als seien die Fasern weggefressen. In solchen und ähnlichen Fällen bleibt also nichts übrig, als der Sache gewissenhaft auf den Grund zu gehen.

Zum Schlusse möchte ich noch kurz die dunklen Enden erwähnen. Diese rühren immer von der Dekatur her und zwar dann, wenn die auf den Zylinder gewickelte Baumwoll- oder Juteleinwandlage zu kurz ist, wodurch der Dampf auf das Ende der Ware zu stark einwirkt. Um dunkle Enden und überhaupt Dekaturflecken zu vermeiden, soll stets für möglichst trockenen Dampf gesorgt sein, die Dampfleitung zum Stutzen darf also nicht zu lang sein.

Mit Vorstehendem sind alle Fehler und ihre Entstehung natürlich noch nicht erschöpft, da das im Rahmen eines Aufsatzes nicht möglich ist; sollte aber mancher Fachgenosse, ob Färber oder Appreteur, zur Auffindung oder Abstellung eines Uebelstandes hingewiesen worden sein, so wäre der Zweck der Abhandlung erfüllt.

Das mechanische Kombinations-Druckverfahren

Von Dipl.-Ing. W. Brehme

Bei den heutigen enorm hohen Kupferpreisen und den Schwierigkeiten in der Beschaffung von Betriebskapital haben viele Zeugdruckereien zur Verringerung ihrer Kollektionen schreiten müssen. Es dürfte daher ein neues Verfahren Beachtung finden, das die bessere Ausnützung des Druckwalzenbestandes zum Gegenstande hat und in Deutschland unter Nr. 363077 patentamtlich geschützt ist.

Ein mehrfarbiges Muster hat zur Voraussetzung, daß die dazu gehörigen Walzen gleichen Höhen- und Breitenrapport besitzen. Wenn sich nun im Walzenlager einer Zeugdruckerei zufällig mehrere Walzen befinden, die diesen Bedingungen entsprechen, kann man diese ursprünglich für einfarbige Muster bestimmten Walzen zu mehrfarbigen Mustern vereinigen. Berücksichtigt man bei der Gravur der Walzen von vornherein diesen Umstand, d. h. stellt man mehrere Walzen mit übereinstimmenden Höhen- und Breitenrapporten her, kann man hieraus ein System machen. Es ist nur erforderlich, ein einheitliches Maßsystem für die Rapporte zu schaffen. Die nächstliegende Maßeinheit für ein zweidimensionales Gebilde, ein Quadrat von 1 mm Seitenlänge hat sich als zu groß erwiesen. Wohl aber genügt ein Quadrat von $^1/_2$ mm Seitenlänge den Ansprüchen der Praxis. Jedes Muster läßt sich der Höhe und Breite nach, als Vielfaches eines $^1/_2$ mm darstellen, ohne in seinem Wesen verändert zu werden, und wenn es wirklich eines kleinen Zwanges bedürfte, so ist die Aenderung viel geringfügiger als die Deformation, die ein gedrucktes Muster im Verlauf der weiteren Operation durch Spannen, Kalandern usw. erleidet. Das Quadrat von $^1/_2$ mm Seitenlänge stellt also die kleinste Einheit in dem Gravurverfahren dar und wird als

„Grundrapport-Verhältnis 1/1" bezeichnet.

Auf Grund dieses Maßsystems gibt man nun den Höhen- und Breitenrapport der Muster in Form eines Bruches (Rapportbruch) ziffernmäßig an, dessen Zähler den Höhenrapport und dessen Nenner den Breitenrapport in Einheiten eines $^1/_2$ mm gemessen, bedeutet. Der Bruch 48/32 besagt z. B., daß das Muster einen Höhenrapport von 48 Einheiten = 24 mm und einen Breitenrapport von 32 Einheiten = 16 mm besitzt. Alle Walzen, die den gleichen Rapportbruch besitzen, lassen sich demnach unter sich zu einem Muster vereinigen. Der Rapportbruch der zu kombinierenden Walzen muß jedoch nicht unbedingt gleich sein. Der größere Rapportbruch kann sowohl in der Höhe, wie auch in der Breite ein ganzzahliges Vielfaches des kleineren sein. Z. B. würden die Walzen 48:32, 32:16, 24:24, 24:48, 16:8 usw. ebenfalls im Rapport drucken. Bedingung ist nur, daß die Muster im Höhenrapport ein gemeinschaftliches Vielfaches besitzen und ebenso im Breitenrapporte.

Hat ein zweifarbiges Muster nur einen Breitenrapport, z. B. ein zweifarbiges Streifmuster, so braucht selbstverständlich nur der Breitenrapport berücksichtigt werden. Ebenso bei Muster, wo die eine Walze nur einen Breitenrapport, die andere Höhen- und Breitenrapport besitzt (z. B. ein Streifen und ein Punkt).

Bisher war es immer nötig, daß die zu einem mehrfarbigen Muster vereinigten Walzen gleichen Umfang bzw. Durchmesser haben mußten, damit eine gleiche Umfangsgeschwindigkeit vorhanden war. Nach dem neuen Verfahren ist es auch möglich, Druckwalzen mit verschiedenen Umfängen im Rapport zu drucken. Die Umfangsgeschwindigkeit ist bei gleicher Umdrehungszahl proportional dem Umfange (bzw. Durchmesser) der Druckwalzen, bei gleichem Umfange proportional der Winkelgeschwindigkeit. Diese ist bei gleichem Antriebsrad proportional dem Umfange bzw. der Zähnezahl des Rapportrades, dessen Teilung natürlich immer gleich sein muß. Wenn u_1, u_2 die Walzenumfänge, w_1, w_2 die dazugehörigen Winkelgeschwindigkeiten und z_1, z_2 die Zahnzahl der Rapporträder bedeuten, so besteht folgende Proportion: $u_1 : u_2 = w_1 : w_2 = z_1 : z_2$, d. h. also, die Walzenumfänge und Zahnzahl der Rapporträder müssen zueinander im gleichen Verhältnis stehen. Ein Beispiel möge dies erläutern.

Zwei Walzen mit 480 und 432 mm Umfang sind nach dem Rapportbruch 48:32 graviert. Die größere übertrifft also die kleinere um zwei Partien zu je 24 mm. Druckt die größere Walze mit dem Rapportrad 30, so muß die kleinere Walze, auf Grund nachstehender Gleichung, mit einem Rapportrade von 27 Zähnen drucken.

$$480 : 432 = 30 : 27$$

Ebenso würden natürlich auch die Rapporträder 40 und 36 im Rapport drucken. In der Patentschrift ist auch eine Vorrichtung beschrieben, welche durch automatische Einstellung des Höhenrapportes den Antrieb der Druckwalzen, vollkommen unabhängig von deren Umfängen bzw. Durchmessern, mit Rapporträdern bis zu 14 Zahn ermöglicht. Ueber ihre praktische Verwendung liegen zur Zeit noch keine Erfahrungen vor.

Daß sich durch die geschilderten Verfahren große Ersparnisse an Kupferwalzen erzielen lassen bzw. daß hiermit ein Kupferwalzenbestand einer bedeutend größeren Ausnützung zugeführt wird, liegt auf der Hand. Der Vorteil des zuletzt geschilderten Verfahrens besteht einerseits darin, daß die Kombinationsmöglichkeiten durch den Druck mit verschiedenen Walzenumfängen sehr erweitert werden und andererseits, daß man bei der Zusammenstellung eines mehrfarbigen Musters nicht alle dazu verwendeten Walzen auf den Umfang der kleinsten abdrehen muß und so innerhalb gewisser Grenzen den Umfang der größeren schonen kann. Der Verschleiß des Walzenmaterials ist dadurch bedeutend geringer. Das erst behandelte Verfahren ermöglicht schon allein durch Zusammensetzung weniger Walzen mit kombinierbaren Rapportverhältnissen eine große Anzahl Muster herzustellen. Nicht berücksichtigt ist dabei, daß man unter Umständen durch Versatz mit zwei Walzen zwei, gegebenenfalls auch mehr verschiedene Muster herstellen kann.

Eine obere Grenze findet das Verfahren dort, wo durch übergroße Ausnützung eventuell ein gewisses einheitliches Bild in den Kollektionen entstehen könnte.

Die bisher vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß sich dem Verfahren in der Praxis keine Hindernisse entgegenstellen.

Farbstoffe und Musterkarten

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — Zirkular Nr. 984 D. Solamingelb 4GL extra pat. und RL pat. sind zwei sehr gut egalisierende, hervorragend lichtechte substantive Baumwollfarbstoffe, die besonders zur Herstellung lichtechter Modetöne in Kombination mit den bekannten Solaminfarbstoffen der Firma empfohlen werden und die für Apparatenfärberei infolge guter Löslichkeit und Unempfindlichkeit gegen Metalle gut verwendbar sind. Die Produkte bieten auch Interesse für Seide, Kunstseide und gemischte Gewebe. Mit Rongalit C sind beide Farbstoffe rein weiß ätzbar. — Zirkular Nr. 987 D. Solaminblau 4GL und FFG. Mit diesen zwei sehr gut egalisierenden, ausgezeichnet lichtechten Blaus ergänzt die Firma die Reihe ihrer Solaminfarbstoffe. Auch diese Pro-

dukte werden zum Färben sämtlicher Baumwollartikel empfohlen, von denen beste Lichtechtheit verlangt wird, z. B. für Rouleaux-, Vorhang- und Möbelstoffe, Teppich- und Posamentengarne, Tüll, Spitzen, Buchbinderkaliko, besonders aber auch zur Herstellung lichtechter Grün- und Olive-Töne durch Kombination mit den neuen Solamingelbs 4 GL extra und RL. Alkali- und Säureechtheit sind gut. — Zirkular Nr. 988 D. Chrom-Echtblau FB pat. Dieses neue Chromierungsblau ist wegen seiner vorzüglichen Licht- und Wetterechtheit in hervorragendem Maße zur Herstellung von licht- und tragechten Blaus auf Wolle geeignet. Der Farbstoff, der eine sehr gute Abendnüance besitzt, wird in saurem Bade gefärbt und in üblicher Weise durch Chromkali entwickelt; er läßt sich auch vorteilhaft zum Färben chromgebeizter Wolle verwenden. Chrom-Echtblau FB ist ausgezeichnet löslich und nicht kalkempfindlich, was es für das Färben aut Apparaten besonders geeignet macht. Das Egalisier- und Durchfärbevermögen ist gut. Der Farbstoff ist auch als Kombinationsfarbstoff für das Färben von Mischnuancen zu empfehlen. Chrom-Echtblau FB ist sehr gut walkecht, genügend pottingecht. Die Kupferempfindlichkeit ist gering, sie wird durch einen Zusatz von Rhodanammonium zum Färbebade nahezu völlig aufgehoben. Chrom-Echtblau FB eignet sich zum Färben von loser Wolle, Kammzug, Kops, Kreuzspulen und Wollgarnen, ganz besonders aber für Stückware, da vegetabilische Effekte rein weiß bleiben. — Zirkular Nr. 989 D. Metachrom-Braun 6G pat. ist ein neuer einheitlicher Farbstoff aus der bekannten Gruppe der Metachromfarben, der in einfacher Weise die Herstellung von Braun- und Olive-Nuancen in vorzüglicher Licht-, Wasch- und Walkechtheit ermöglicht. In Kombination mit anderen Metachromfarbstoffen kann Metachrom-Braun 6G auch zur Erzielung von Mode- und Mischtönen aller Art Verwendung finden. Außer nach dem Metachromverfahren kann das Produkt auch nach Art der Chromierungsfarbstoffe schwach sauer angefärbt und durch Nachsetzen von Chromkali entwickelt werden; mit Chromkali im Ansatzbade werden ebenfalls gute Färbungen erzielt. Schließlich läßt sich das Produkt auch auf chromgebeizte Wolle färben. Metachrom-Braun 6G ist für das Färben von loser Wolle, Kammzug, Kops, Kreuzspulen und Garnen, sowie für Stückfärberei geeignet, da vegetabilische Effektfäden nahezu weiß bleiben. — Zirkular Nr. 982 D. Ursol-Olive DA (Pat. angemeldet) ist ein neuer Pelzfarbstoff, der nach Art der bekannten Ursole der Firma unter Zusatz von Ammoniak auf chrom-, kupfer- oder eisengebeiztem Material gefärbt, eine Reihe olivebrauner bis olivegrauer Farbtöne ergibt, wie z. B. Alaskafarbe, Rauchgrau, Maulwurfsgrau und dergl. In helleren Färbungen liefert der neue Farbstoff sehr schöne Graunuancen.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Wollechtrot R und Wollechtrot 3B bezeichnet die Firma zwei neue walkechte, sauerziehende Farbstoffe. Die Produkte zeigen bei guter Wasch- und Walkechtheit lebhafte Nuancen und dürften in der gesamten Wollindustrie zum Färben von loser Wolle, Kammzug, Webgarn, Strickgarn und Kunstwolle großes Interesse finden. In erster Linie kommt ihre Verwendung zur Herstellung von Stichfarben in Frage. Auch die Lichtechtheit ist ziemlich gut; bei künstlichem Licht verändert sich der Farbton beider Produkte nicht. — Unter der Bezeichnung Anthrabrillantgrün 5G Teig bringt die Firma einen in Deutschland und anderen Industriestaaten patentierten Farbstoff in den Handel, der ganz wesentlich reiner färbt als alle bisher bekannten grünen Küpenfarbstoffe. Das Produkt erreicht in Echtheit die hohe Stufe der Indanthrenfarbstoffe mit Ausnahme der Lichtechtheit, bezüglich welcher es gegenüber den Indanthrenfarben zurücksteht. Das Produkt wird in erster Linie zum Färben von Baumwolle (loses Material, Strang und Stück), ferner zum Färben von Leinen, Kunstseide und Seide empfohlen. Der Farbstoff ist für Apparatfärberei gut geeignet und wird mit viel Natronlauge warm gefärbt. Gleichzeitig bringt die Firma den Farbstoff auch in Pulverform und zwar in einer Stärke von 1 Tl. Pulver = 6 Tl. Teig.

Leopold Cassela & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die Firma versendet zwei große Musterkarten, welche ihre Farbstoffe in wohlgelungenen Ausfärbungen vorführen. Die erste, bezeichnet „Farbstoffe für Wolle" enthält sämtliche Glieder dieser Gruppe unter gleichzeitiger Angabe ihrer Färbeweise, zahlenmäßiger Bewertung der Echtheit gegen Licht, Wäsche und Walke sowie Anführung der wichtigsten Anwendungsgebiete jedes einzelnen Farbstoffes, wodurch die richtige Wahl der bestgeeigneten Produkte für jeden einzelnen Artikel ermöglicht wird. Unter den neu aufgenommenen, in der Karte gezeigten Farbstoffen seien besonders die vorzüglich echten Hydron-Wollfarben hervorgehoben. Die zweite Karte „Diaminfarben in direkter Färbung auf Baumwollgarn" enthält 168 Diaminfarben in hellen und satten Ausfärbungen nebst zugehörigen Färbevorschriften und gibt so eine leichte Uebersicht über die Hauptmarken dieser Gruppe. Zur Ergänzung dieser Karte können noch zwei kürzlich herausgegebene Musterkarten „Diaminfarben in hervorragender Lichtechtheit in direkten und entwickelten Färbungen" für Baumwollgarn sowie Baumwollstückware dienen.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Musterkarte Nr. 415 „Substantive Farbstoffe auf Baumwollgarn" ist eine Sammelkarte, die 170 Farbstoffe mit je 3 Schattierungen in direkter Färbung, 192 Färbungen mit den verschiedenartigsten Nachbehandlungen zeigt. Als Beilage findet sich eine Broschüre, welche die Färbemethoden und Nachbehandlungsvorschriften in ausführlicher Weise behandelt, sowie Echtheitstabellen, die über die Eigenschaften aller in der Musterkarte vorgeführten Farbstoffe Aufschluß geben. Infolge der Reichhaltigkeit und Ausführlichkeit wird diese Karte in Fachkreisen sicher berechtigtes Interesse erwecken. — In der Musterkarte Nr. 431 „Kofferpappe" sind 28 gangbare Töne für diese neue Verwendung von Hartpappen vorgeführt. Sie sind mit den gut wasser- und lichtechten direktziehenden Baumwollfarbstoffen gefärbt und mit einer Glanzappretur überzogen. Durch die Einprägung der Narben „long grain" und „Eisbär" zeigen diese Pappenfärbungen das zweckentsprechende gefällige Aussehen von gefärbten Kofferledern. — Die in 2. Auflage erschienene Musterkarte Nr. 267 in modernem Büttenumschlag und sehr ansprechender Aufmachung bringt 90 gebräuchliche Töne für Packpapiere und trägt den in Qualität verschiedenen Sorten des Handels dadurch Rechnung, daß sie je 30 Töne auf ungbl. Sulfitzellstoff, Natronzellstoff und Altpapierstoff vorführt. Zum Färben dieser Grundstoffe sind basische, saure und direktziehende Farbstoffe abwechselnd verwendet, sodaß diese Karte auch verschieden hohen Echtheitserfordernissen Genüge leistet. — In gleicher Weise wie in der Karte „Substantive Farbstoffe auf Baumwollgarn" werden in einer sehr inhaltsreichen Karte Nr. 403 „Wollfarbstoffe" alle für die Wollfärberei in Frage kommenden Farbstoffe (Saure-, Chrom-, Subst.- und Basische Farbstoffe) vorgeführt. Neben ausführlichen allgemeinen Färbevorschriften gibt diese Karte über die Echtheiten der einzelnen Farbstoffe Aufschluß, ferner sind die in Frage kommenden Färbemethoden in der Karte enthalten. Durch die Mitbemusterung eines Gewebes, das Effektfäden aus gebl. Baumwolle, gebl. merc. Baumwolle, Chappe-Seide und Viskosekunstseide enthält, wird gleichzeitig auch das Verhalten des Farbstoffes gegenüber solchen Effekten gezeigt.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — Foulardätzblau B ein saurer Azofarbstoff für Seide, der sich durch hervorragende Aetzbarkeit mit Rongalit C auszeichnet. Der neue Farbstoff wird mit Glaubersalz-Essigsäure angefärbt und mit Ameisensäure zum Ausziehen gebracht. Die Färbebäder ziehen nicht ganz aus. Das Egalisierungsvermögen ist sehr gut, ebenso die Wasserechtheit der Färbungen. Die Lichtechtheit enspricht normalen Ansprüchen. Auf erschwerter Seide erhält man je nach der Art der Erschwerung etwas rötere oder blauere Färbungen . Foulardätzblau B ist infolge seiner ausgezeichneten Aetzbarkeit berufen, dem Fettreserveartikel mit basischen Farbstoffen Konkurrenz zu machen. Die üblichen, etwas grüneren Marineblautöne erhält man durch Zumischen von Naphtylaminschwarz 10 B. — Benzolichtscharlach 4BL. Der neue Baumwollfarbstoff zeichnet sich, wie die anderen Benzolichtfarben, besonders durch eine sehr gute Lichtechtheit aus und zeigt außerdem eine verbesserte Wasserechtheit. Das Egalisierungsvermögen, die Löslichkeit und Alkaliechtheit sind sehr gut, Schwefel-, Reib- und Bügelechtheit gut. Das Produkt ist außer für Baumwollmaterial auch für Seide, Kunstseide und gemischte Gewebe, die Baumwolle, Wolle, Seide oder Kunstseide enthalten, gut geeignet.





Textile Forschungsberichte

Ueber die Verringerung der Kraftverluste in den Spindellagern

Aus den Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe in Karlsruhe, Jahrg. 1920 und 1921 (Seite 289—322)

Von Dr. ing. C. Biel.

Diese auf Veranlassung des Herrn Professors Dr. Ubbelohde, Direktor des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe, Karlsruhe, ausgeführten Untersuchungen wurden vorgenommen, weil in der letzten Zeit unzulängliche und fehlerhafte Arbeiten über diese Frage veröffentlicht worden waren, die der Richtigstellung dringend bedürfen.

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die Frage der Verringerung der Kraftverluste in Gleitlagern unter Berücksichtigung der Theorie und der neuesten Versuche über Gleitlagerreibung eingehend zu behandeln. Die einzelnen Fragen, um die es sich dabei handelt, sind zwar zum geringsten Teil soweit geklärt, daß sich schon ein fertiges Rezept für die Werkstatt oder das Konstruktionsbüro daraus ableiten ließe, aber es wurde doch versucht, die Gesichtspunkte herauszuarbeiten, auf die es ankommt, wenn man planmäßig daran gehen will, die Reibungsverluste in den Lagern zu verringern. Manche dieser Gesichtspunkte können vorläufig lediglich aus der hydrodynamischen Theorie der Lagerreibung, wie sie von Sommerfeld entwickelt wurde, entnommen werden, da geeignete Versuchsergebnisse darüber noch nicht vorliegen. In diesen Punkten soll die Arbeit denjenigen zur Anregung dienen, welche auf diesem Gebiete durch eigene Versuche weiterarbeiten wollen. Einige andere Fragen, z. B. die Ermittlung des günstigsten Oeles, bedürfen jedoch nur eines einfachen planmäßigen Ausprobierens, das den Maschinenfabriken ohne weiteres möglich ist. Noch andere Fragen, z. B. die des günstigsten Spielraums, können nur in engster Fühlung mit der Fabrikation selbst einer für die Praxis brauchbaren Lösung nähergeführt werden.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte:

I. Einflüsse bei vorhandener (unveränderlicher) Maschine.
  1. Umlaufzahl,
  2. Reibungsminimum,
  3. Einfluß des Oeles,
     a) Dickflüssigkeit,
     b) Oelart,
  4. Einfluß der Zapfenbelastung.

II. Gesichtspunkte für die Konstruktion.
  1. Lagerlänge,
     a) Rücksicht auf Reibungsverluste,
     b) Rücksicht auf Abnutzung und Heißlaufen,
  2. Spielraum,
  3. Schmiernuten,
  4. Das Schlagen der Spindeln und federnde Lagerung.

Aus Vorstehendem geht schon hervor, daß diese Arbeit einen Versuch darstellt, die Einflüsse der aufgezählten Umstände einzeln herauszuarbeiten. Diese Art des Vorgehens ist wohl ein Schritt näher zur Erreichung des erwähnten Zieles, auch wenn nicht alle diese Fragen schon in endgültiger Form beantwortet werden konnten, wo es noch an entsprechenden Versuchen fehlt; denn es ist hiermit gezeigt, wo noch Versuche notwendig und wie diese anzustellen sind, um zu einem zuverlässigen Ergebnis zu kommen. Weil gerade bei Versuchen über Lagerreibung das Ergebnis von sehr vielen Nebenumständen abhängt, müssen sie in der Art durchgeführt werden, daß jeweilig nur jener Einfluß, den man gerade untersuchen will, hervortritt und alle anderen Umstände, welche noch Einfluß auf die Reibung haben könnten, sorgfältig beachtet und konstant gehalten werden. Wenn man statt dessen, wie es bisher gewöhnlich geschah, einfach eine Anzahl vorhandener Lager oder Spindeln auf ihren Kraftbedarf untersucht, so hängen die Unterschiede von den verschiedensten Umständen ab, z. B. auch von Verschiedenheiten des Spielraums, weshalb die Ergebnisse nicht erkennen lassen, durch welche Maßnahmen die Reibungsverluste verringert werden können.

Aus den Abschnitten sei hier folgendes mitgeteilt:

Der Einfluß der Umlaufzahl auf die Reibung ist nicht nur aus dem Grunde von Interesse, um die Abhängigkeit der Wirtschaftlichkeit des Betriebes von der Geschwindigkeit beurteilen zu können, sondern auch deswegen, weil daraus unmittelbar auf die Eignung des verwendeten Oeles geschlossen werden kann. Hierfür gilt nämlich die Beziehung, daß, wenn die Reibungszahl mit zunehmender Umlaufzahl wächst sie auch bei Verwendung eines dickeren Oeles wächst, sodaß die Verwendung eines dünneren Oeles eine geringere Reibung erwarten läßt. Trägt man die Reibungszahl als Abhängige der Umlaufzahl auf, so erhält man eine Kurve, die bei irgend einer Umlaufzahl ein Minimum hat. Die Lage dieses Minimums hängt von den verschiedensten Einflüssen ab, und die einzelnen Umstände müssen planmäßig so gewählt werden, daß dieses Minimum bei einer Umlaufzahl erreicht wird, die von der tatsächlichen Betriebsumlaufzahl nicht zu weit entfernt ist. Eine Uebersicht über diese ineinander wirkenden Einflüsse gibt der vom Verfasser als Lagerlaufzahl bezeichnete Ausdruck

$$\lambda = \frac{\eta \cdot n \cdot l \cdot d^3}{P \cdot s^2}.$$

Hierin bedeutet:

- η die absolute Zähigkeit des Oeles (mit der Viskosität zunehmend),
- n die minutliche Umlaufzahl,
- l die Länge der Lagerlauffläche,
- d den Zapfendurchmesser,
- P die Zapfenbelastung,
- s den Spielraum, d. h. die Differenz der Durchmesser von Lager und Zapfen.

Die Größe der Lagerlaufzahl, bei welcher das Minimum eintritt, läßt sich noch nicht genau angeben, da hierüber noch Versuche fehlen; die zahlenmäßige Verwendung der Formel ist außerdem dadurch behindert, daß gewöhnlich die Größe des Spielraums nicht genau genug bekannt ist. Ueberdies hängt der günstigste Wert der Lagerlaufzahl auch von der Anordnung der Schmiernuten ab. Der Verfasser zeigt, daß in Traglagern mit bekannter und konstanter Kraftrichtung und gleich bleibender Drehrichtung nur eine einzige Schmiernut angeordnet werden sollte, welche zur Lagerachse parallel ist und, auf der unbelasteten Lagerseite, und zwar 135° im Sinne der Zapfendrehung gemessen, hinter derjenigen Stelle, wo der Zapfen durch die

ihn belastenden äußeren Kräfte in der Ruhelage gegen das Lager gepreßt wird, angeordnet sein soll. Jede andere Anordnung von Schmiernuten ist zu verwerfen; sie würde unmittelbare Berührung zwischen Zapfen und Lager und damit auch die Neigung zum Heißlaufen und zu größerer Reibung begünstigen. Dies beruht auf der Pumpwirkung des Zapfens, welche von selbst auf der belasteten Seite das Oel unter Druck setzt, wie in der Arbeit näher ausgeführt ist. Nur durch diese Anordnung der Schmiernut ist eine Druckverteilung des Oeles über den Zapfenumfang möglich, wie er für die Tragwirkung des Oeles am besten und auch in der erwähnten Theorie von Sommerfeld vorausgesetzt ist.

Die Höhe der Reibungszahl im Minimum beträgt unter der Voraussetzung dieser Schmiernutenanordnung und vollkommen glatter und zylindrischer Laufflächen

$$\mu_{\min} = 0{,}94 \frac{s}{d}.$$

Daraus folgt, daß theoretisch ein möglichst kleiner Spielraum erstrebt werden sollte, das heißt ein so kleiner Spielraum, daß mit möglichst kleiner Lagerlauflänge und dünnstem verfügbaren Oel die Umlaufzahl des Minimums nicht allzu weit unterhalb der Betriebsumlaufzahl liegt. In der Praxis kommen aber zwei Umstände in Betracht, welche der Verwendung sehr kleiner Spielräume entgegenstehen. Der eine Umstand hängt mit der Glätte der Laufflächen zusammen. Je kleiner der Spielraum, desto leichter kann infolge der mikroskopisch kleinen Unebenheiten metallische Berührung eintreten, wodurch unter Abweichung von der Theorie die Reibung vergrößert wird. Auch ist zu beachten, daß, je kleiner der Spielraum, desto empfindlicher das Lager gegen hineingelangende kleine Fremdkörper (Verunreinigungen) ist. Der andere Umstand hängt damit zusammen, daß bei der Wahl sehr kleiner Spielräume die unvermeidlichen geringen Abweichungen des Spielraums in den einzelnen Ausführungen von dem beabsichtigten Wert relativ bedeutend werden. Der Verfasser zeigt, daß selbst bei Verwendung von Grenzlehren für Feinpassung nach den DI-Normen die Abweichungen, welche durch verschiedene Ausnutzung der Lehrentoleranzen vorkommen können, bei engem Laufsitz außerordentlich groß werden, und daß bei Verwendung von Lehren mit noch zulässiger Abnutzung theoretisch sogar der Fall eintreten kann, daß überhaupt kein Spielraum mehr vorhanden ist. Der Vorteil, der bei kleinem Spielraum durch Verwendung eines geeigneten Oeles zu erwarten wäre, kann daher leicht durch die unvermeidlichen Abweichungen der Werkstattarbeit aufgehoben und sogar in eine sehr ungünstige Wirkung umgewandelt werden. Die Frage des günstigsten Spielraumes kann daher nur die Praxis selbst entscheiden, wobei das Ergebnis wesentlich von der Genauigkeit der verwendeten Lehren und von ihrer Toleranz abhängt. Vorteilhaft wäre die Verwendung von Lehren mit kleineren Toleranzen, als sie bisher in der Feinpassung der Normen der deutschen Industrie normalisiert sind.

Betrachtet man für ein bestimmtes Lager Durchmesser, Umlaufzahl und Zapfenbelastung als gegeben und ist auch der Spielraum nach diesen Rücksichten gewählt oder sonst gegeben, so muß zur Erreichung der geringsten Reibung die Lagerlänge und die Zähigkeit des Oeles so gewählt werden, daß die Lagerlaufzahl einen passenden Wert erhält, mit anderen Worten, daß die Umlaufzahl des Reibungsminimums in der Nähe der Betriebsumlaufzahl liegt. Je größer die Umlaufzahl und je kleiner die Zapfenbelastung und der Spielraum, um so kleiner muß auch das Produkt aus Zähigkeit des Oeles und Lagerlänge sein, um mit der Betriebsumlaufzahl die kleinste Reibung zu erreichen. Hierbei hat also die Lagerlänge denselben Einfluß wie die Dickflüssigkeit des Oeles. In der Arbeit ist gezeigt, daß z. B. bei den Versuchen von Fritzsch die Lagerlänge bei den meisten verwendeten Spindeln zu groß gewesen ist, um mit dem benutzten Spindelöl möglichst kleine Reibung zu erreichen. Während bisher die Anschauung verbreitet war, daß die Lagerlänge möglichst groß gewählt werden sollte, wird hier darauf hingewiesen, daß diese Anschauung, welche wohl aus der bekannten Formel gegen Heißlaufen hervorgegangen ist, nicht richtig ist, wenn man die Absicht hat, die Reibungsverluste möglichst zu verringern, sondern, daß je nach sonstigen Umständen eine kleinere oder größere Lagerlauflänge eine kleinere Reibung ergeben kann, ähnlich wie es mit der Dickflüssigkeit des Oeles der Fall ist.

Ueber den Einfluß der Oelart wird mitgeteilt, daß eine Mischung von Voltolöl mit Mineralöl bei des Verfassers eigenen Versuchen unter gewissen Umständen eine kleinere Reibung ergeben hat, als ein unvermischtes Mineralöl gleicher Viskosität. Eine ähnliche Wirkung hat Heimann beobachtet bei einem Oel, welchem feiner mehlartiger, nicht metallischer Staub beigemengt war. Der Verfasser teilt dies mit, um zu weiteren Versuchen in dieser Richtung anzuregen. In anderer Weise ist es vorteilhaft, dem Oel etwa 1% kolloiden Graphits in Form von Oildag oder Kollag zuzusetzen. Die Wirkung dieses Zusatzes beruht darauf, daß der Graphit sich in den kleinen Vertiefungen absetzt, dadurch die Lauffläche glättet, und Zapfen und Lager vor unmittelbarer Berührung schützt, wie in der Arbeit näher begründet und erläutert wird.

Im letzten Abschnitt ist die Frage behandelt, durch welche Mittel das Schlagen der Spindeln vermieden werden kann. Es kommt darauf an, die „kritische Umlaufzahl" zu vermeiden, d. h. diejenige, bei welcher die Spindel in der Minute ebensoviele Umläufe macht, wie sie nach einem seitlichen Stoß elastische Hin- und Herschwingungen machen würde. Diese „kritische Umlaufzahl" kann durch einen einfachen Versuch bestimmt oder aus der Elastizität der Spindel berechnet werden. Sie beträgt

$$n_k = \text{rund } 300 \sqrt{\frac{P}{G \cdot x}}.$$

Hierin bedeutet

- G das Gewicht des Kötzers einschließlich des oberen Teiles der Spindel in kg,
- P eine Kraft, welche in Höhe des Kötzerschwerpunktes, also etwa in der Mitte der Kötzerlänge, quer zur Spindel an dieser angreifend gedacht wird, in kg,
- x die seitliche elastische Ausbiegung, welche die Spindel unter dem Einfluß der angenommenen Kraft P an dieser Stelle erfährt, in cm.

Diese kritische Umlaufzahl muß unbedingt vermieden werden. Man muß also die Spindel entweder so steif konstruieren, daß diese kritische Umlaufzahl wesentlich höher liegt, mindestens doppelt so hoch, als die höchste vorkommende Umlaufzahl, und zwar auch bei vollem Kötzer, oder man muß sie unter Hinzufügung einer Hilfsführung so schlank konstruieren, daß die kritische Umlaufzahl selbst bei leerem Kötzer und sogar bei den nackten Spindeln höchstens halb so groß ist, wie die kleinste im normalen Betrieb vorkommende Umlaufzahl. Eine federnde Lagerung ist nur da berechtigt, wo sie den Zweck hat, die kritische Umlaufzahl bis unter die niedrigste Betriebs-Umlaufzahl herunterzusetzen. Dabei ist es aber notwendig, daß das Lager nach allen Seiten gleich leicht federnd nachgibt, und daß diese Nachgiebigkeit nicht dem Zufall überlassen, sondern planmäßig so bemessen wird, wie es für die gewünschte Lage der kritischen Umlaufzahl gerade notwendig ist. Eine Schwierigkeit bei federnder Lagerung ergibt sich nun durch den Schnurzug, insbesondere durch die Stoßwirkung des Schnurknotens. Falsch wäre es, diese Wirkung des Knotens dadurch zu beseitigen, daß man noch eine besondere zweite Feder in der Richtung gegen diesen Schnurzug anbringt, was durch ungünstige Erfahrungen bei den erwähnten Versuchen von Fritzsch

bestätigt wird. Einwandfrei kann eine federnde Lagerung nur in dem Falle durchgebildet werden, wo es möglich ist, das federnde Lager vom Schnurzug ganz zu entlasten, indem die Schnurebene in das andere nicht federnde Lager verlegt wird. Wo dies nicht möglich ist, sollte von einer federnden Lagerung abgesehen werden, ebenso auch in allen Fällen, wo die Spindel unterhalb der kritischen Umlaufzahl betrieben werden soll.

Dies sind im wesentlichen die Ergebnisse der Abhandlung, welche nicht nur auf die Spindeln der Spinnmaschinen anwendbar sind, sondern auch im sonstigen Maschinenbau beachtet werden sollten.

Ueber die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche

Von A. Kerteß, Mainkur.

In einer Abhandlung über den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle etc.[1]) kommt Prof. Dr. v. Kapff auch auf meine Veröffentlichung in dieser Richtung zurück[2]), indem er Behauptungen, die er schon früher aufstellte und die ich glaubte widerlegt zu haben, einfach wiederholt. Ich bin daher genötigt, die Frage nochmals zu behandeln.

Bei den Militäranzügen wurden im Kriege vielfach Veränderungen wahrgenommen, die darin gipfelten, daß die Oberfläche der Wolle abgeschabt erschien, die Gewebebindung hervortrat und die Tuche mehr das Aussehen abgetragener Baumwollstoffe erlangten.

Die allgemein bisher angenommenen Fehlerquellen waren:

a) ungeeignetes Material oder schlechtes Färben,
b) zu starkes Strapazieren oder Reiben,
c) Einwirkung von besonderen Gasen oder Dünsten,
d) Fehler beim Reinigen oder Desinfizieren.

Diese Möglichkeiten wurden genau geprüft und kamen aus folgenden Gründen nicht in Betracht:

a) Es zeigte sich bei den, den verschiedenen Lazaretten entnommenen Kleidungsstücken, daß es ganz gleichgültig ist, wie die Stoffe gefärbt und welcher Herkunft sie waren; bei allen kamen neben guten eine Anzahl stark abgeschabter Anzüge vor. Da bei den meisten Bekleidungsstücken die Jahreszahl ihrer Herstellung von den Bekleidungsämtern eingestempelt war, so war zu ersehen, daß der größte Teil der bis Anfang 1916 geprüften Anzüge aus den Jahren 1908—1914 stammte; sie waren sämtlich reinwollen hergestellt.

b) Die starke Beanspruchung durch örtliche Reibungen kann nicht die Ursache sein, da die Anzüge, und zwar besonders die Röcke, eine durchweg gleichmäßig abgeschabte Oberfläche aufweisen, wie sie durch Abreiben in dieser Gleichmäßigkeit nicht entstehen kann. Nebenher laufen örtliche Beschädigungen, natürlich auch Abreibungsfehler wie sonstige, die aber mit diesem charakteristischen Zerfall der Oberfläche nichts zu tun haben.

c) Kommt nicht in Betracht, denn einerseits erklärten die Träger der betreffenden Anzüge, derartigen Einwirkungen nicht ausgesetzt gewesen zu sein, andererseits waren die abgeschabten Stellen nur an den leicht sichtbaren Stellen vorhanden, während die Innenseite des Kragens, der Taschen etc. intakt waren.

d) Durch die Reinigung oder Desinfektion hätte der Fehler am leichtesten auftreten können, aber dagegen spricht der Umstand, daß beim Desinfizieren und alkalischen Waschen die Anzüge auch an den inneren Stellen gelitten haben würden, was nicht der Fall ist, und daß durch Behandlung mit Bürsten ein so feiner gleichmäßiger „Wollschwund" nicht zu bekommen ist.

Dagegen haben umfangreiche Versuche ergeben, daß man genau die gleiche abgeschabte Oberfläche, mit dem gleichen Aussehen und gleichem Verhalten der Tuche erhält, wenn diese längere Zeit den Sonnenstrahlen bzw. Wind und Wetter ausgesetzt werden. Die Wirkung erstreckt sich auf sämtliche Wollarten oder Wollgewebe. Die reinweiße Wolle ist am empfindlichsten. Gefärbte Wolle ist etwas widerstandsfähiger. Durch Fette und Seifen wird die Beeinträchtigung nicht verhindert, Alkalien fördern, Säuren verhindern den Zerfall, wenn auch nicht in genügendem Maße, wogegen einzelne Metallsalze, besonders die basischen Chromsalze, schützend wirken.

Um eine völlige Zerstörung der Wolle an der Oberfläche zu erreichen, sind bei don Versuchen im kleinen 8 bis 12 Monate erforderlich, d. h. jedes weiße Wolltuch, auch der allerbesten Qualität, das im Freien ruhig aufgehängt war, zeigt nach dieser Zeit eine vollkommen abgeschabte Oberfläche.

Daß es sich hier um einen chemisch nachweisbaren Zerfall der Wolle handelt, ist daraus zu ersehen, daß schon nach einigen Wochen mittels der in erster Veröffentlichung angeführten Biuretreaktion der Beginn des Zerfalls nachzuweisen ist.

Ob auch beim Tragen der Anzüge die gleiche Zeitdauer erforderlich ist, läßt sich nicht angeben, da Unterlagen hierzu nicht vorliegen. Es erschiene nicht ausgeschlossen, daß bei den hochstrapazierten, allen Unbilden der Witterung ausgesetzten Militäranzügen auch schon eine geringere Zeitdauer die Wirkung ausübt. Ich erwähnte bereits in meiner ersten Veröffentlichung[3]):

> „Wenn der Fehler früher nicht in gleichem Maße beobachtet wurde, so kann es daran liegen, daß es nur selten vorkommt, daß die Bekleidungsstücke solange andauernd den direkten atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, und so jetzt Wirkungen nach Monaten auftreten, wie sonst nach Jahren, und ferner auch daran, daß die Fehler alle meist auf die allgemeine Abnützung geschoben werden".

Aus der erwähnten Veröffentlichung ist ferner zu ersehen, daß auch eine Prüfung daraufhin vorgenommen wurde, welche der atmosphärischen Einflüsse die schädliche Wirkung ausüben. Es zeigte sich dabei, daß wir den gleichen Effekt erreichen, wenn die Tuche der Bestrahlung einer Quecksilberquarzlampe, die bekanntlich reich an starkwirkenden ultravioletten Strahlen ist, aussetzen. Ozon allein ergibt nicht die gleiche Schädigung. Es ist demnach in erster Linie die Sonnenwirkung, die hier in Betracht kommt, wobei Feuchtigkeit und Wärme die Reaktion wahrscheinlich fördern.

Prof. Dr. v. Kapff — der nur die mechanischen Einwirkungen gelten lassen will — bestritt nun in einer Abhandlung vom Oktober 1919[4]) die Richtigkeit dieser Ansicht, und zwar leichthin in so einseitiger Weise, daß ich glaubte, ihn durch meine Entgegnung[5]) veranlassen zu können, irgendwelche sachliche Prüfungen vorzunehmen.

In seiner neuesten Veröffentlichung[6]) kommt Kapff auf die Frage zurück, um wieder ohne jede Belege oder Anhaltspunkte seine früheren Ausführungen zu wiederholen.

---

1) Melliand's Textilberichte 1923, Nr. 4, S. 181.
2) Zeitschrift für angew. Chemie 1919, S. 168.
Lehne's Färberzeitung 1919, Nr. 12.
3) Zeitschrift für angew. Chemie 1919, S. 168.
4) Lehne's Färberzeitung 1919, Nr. 23.
5) „ „ 1920, Nr. 1.
6) Melliand's Textilberichte 1923, Nr. 4, S. 183.

Von anderer Seite liegen Untersuchungen in dieser Richtung nur insoferne vor, als Prof. Dr. P. Waentig, Dresden, sich mit der Frage beschäftigte[7]), aber eine zu kurze Belichtungszeit anwandte, um daraus irgendwelche — für diesen Fall zulässige — Schlüsse ziehen zu können.

Um eine Klärung der Frage herbeizuführen, wird es am richtigsten sein, die Unterlagen dem Materialprüfungsamt in Großlichterfelde zu überweisen, mit der Bitte, eine Ueberprüfung der Sache vorzunehmen.

Es sei daran erinnert, daß das Materialprüfungsamt bei einer ähnlichen Streitfrage mit Prof. Dr. v. Kapff bereits helfend eingreifen konnte. Es handelte sich seinerzeit um Festigkeitsprüfungen, die er auf Grund seiner Versuche auf dem Hasler'schen Apparat veröffentlichte[8]) und die sich bei meiner Ueberprüfung als wenig zutreffend herausstellten. Da v. Kapff unbeirrt durch die Einwürfe den Apparat weiter benützte und darnach Gutachten abgab, wurde das Materialprüfungsamt um eine Prüfung ersucht, mit dem Ergebnis, daß es genannten Apparat als für diesen Zweck unverwendbar erklärte[9]).

Hoffentlich übernimmt das Materialprüfungsamt auch diese Aufgabe, dann will ich das Prüfungsergebnis in dieser Zeitschrift veröffentlichen.

Herr Prof. Dr. v. Kapff schreibt uns zu dem vorstehenden Aufsatz folgendes:

Bei einer früheren Gelegenheit habe ich bereits ausgesprochen, daß es zwecklos sei, auf die weiteren Einwendungen des Herrn Kerteß einzugehen, so lange sie keinen neuen technischwissenschaftlichen Gesichtspunkte enthalten. Dies trifft auch für den letzten Aufsatz von Kerteß zu. Statt immer wieder dasselbe zu wiederholen, beschränke ich mich darauf, diejenigen Leser, welche sich für die betr. Fragen interessieren, zu bitten, des Herrn Kerteß u. meine Ausführungen mit einander zu vergleichen und sich darnach ihr eigenes Urteil zu bilden. Besonders bezüglich der letzten Vorwürfe des Herrn Kerteß: „daß ich nur die mechanischen Einwirkungen gelten lassen will", „daß ich ohne jede Belege oder Anhaltspunkte, ohne irgendwelche sachliche Prüfungen meine früheren Ausführungen wiederhole", „daß ich unbeirrt um die Einwürfe auch für meine weiteren Arbeiten den alten, ursprünglichen, einfachen Hasler'schen Apparat weiter benutzte" usw., verweise ich auf meine Arbeit in dieser Zeitschrift S. 183 rechte Spalte, S. 185 rechte Spalte u. S. 186, ferner auf die ganze Arbeit überhaupt u. namentlich den experimentellen Teil.

Wenn das Materialprüfungsamt die Ergebnisse meiner Arbeit nachprüfen würde, so wäre dies sehr zu begrüßen, vorausgesetzt, daß diese sehr schwierige und langwierige Prüfung richtig, d. h. unter Einhaltung der in meiner Arbeit geschilderten Grundbedingungen ausgeführt wird, denn sonst kommt heute dies und morgen jenes dabei heraus und dann ist dieser oder jener Prüfungsapparat „unverwendbar", während die Methode unverwendbar war.

Daß Herr Kerteß bei seiner Ueberprüfung meiner Ergebnisse diese „als wenig zutreffend" und seine als richtig findet, nimmt mich nicht wunder. Es kommt eben natürlich ganz auf das Materielle und auf das Immaterielle an, das man zu einer solchen, durch so viele verschiedene Faktoren beeinflußbaren Ueberprüfung anwendet. Herr Kerteß hat auch meine Feststellung, daß chromgefärbte Wolle schlechtere Tuche gibt, als küpengefärbte, überprüft" und als falsch befunden. Die Antwort darauf hat Herr Kerteß in den heute giltigen Lieferungsvorschriften der Heeresbeschaffungsstelle und des Ministeriums des Innern bekommen, wonach chromgefärbte Wolle für die Herstellung von Tuchen verboten, küpengefärbte vorgeschrieben ist, weil eben erstere schlechtere Tuche gibt als letztere. Trotzdem halte ich es durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegend, daß eines schönen Tages auch wieder chromgefärbte Wolle erlaubt wird, aber nicht etwa, weil dann zur Abwechslung das Gegenteil wahr geworden wäre, sondern aus Gründen, die auf ganz anderen Gebieten liegen. v. Kapff.

7) Textile Forschung 1921. Nr. 1.
8) Färberzeitung 1908, S. 49.
9) „ 1911, S. 118 und 1920, S. 1.

Anmerkung der Schriftleitung: Zu der hier angeschnittenen Frage der Abreibversuche mit Militärtuchen kann ich aufgrund meiner eigenen Erfahrungen bestätigen, daß der Hasler'sche Apparat für die Beurteilung der Tragfähigkeit, selbst bei vergleichenden Untersuchungen, ungeeignet und daher bedeutungslos ist. Für die Beurteilung des Gebrauchswertes von Textilstoffen stehen zwei grundsätzliche Prüfungsarten zu Gebote: eine der wirklichen Beanspruchung entsprechende, im vorliegenden Falle durch Reibung von Tuch auf Tuch in wechselnder Richtung, welche absolute Zahlenwerte ergibt, aber oft recht langwierig ist, was die hohen Versuchszahlen beweisen (siehe Nr. 5, Seite 239); die andere, welche die gleiche Wirkung (Abreiben) durch sozusagen künstliche Mittel erzielt, und zwar keine absoluten Zahlen, d. h. keine solchen liefert, welche unmittelbar die Lebensdauer des Stoffes angeben, sondern bloß zu Vergleichen dienen können. Der Hasler'sche Apparat, der nach diesem zweiten Grundsatz gebaut ist, hat nur den einzigen Vorteil, daß er ein rasches Arbeiten gestattet; wir glauben daher die Ausführungen des Herrn Prof. v. Kapff richtig dahin zu verstehen, daß er aus diesem Grunde Herrn Prof. Repenning veranlaßte, Abreib- bzw. Scheuerapparate zu bauen, welche nach dem erstgenannten Grundsatze arbeiten und demnach zuverlässigere Werte zeitigen.

Lange bevor der Hasler'sche Apparat (ein Schweizer Erzeugnis) auf den Markt kam, bediente sich das technische Militärkomitee in Wien zur Prüfung der Scheuerfestigkeit der Tuche eines vom Intendanten Seipka gebauten Apparates, welcher aus zwei mit dem zu prüfenden Tuche bespannten Halbtrommeln besteht, die, auf derselben Achse sitzend, entgegengesetzt angetrieben werden; beide arbeiten gegen einen belasteten Tuchstreifen, der sodann wie beim natürlichen Gebrauche beansprucht wird. Bei Eintritt des Bruches stellt sich die Maschine selbsttätig ab und läßt die Tourenzahl ablesen. Dieser Apparat wurde bereits im Jahre 1904 mit Genehmigung des Erfinders beschrieben (Marschik, Moderne Methoden und Instrumente zur Prüfung von Textilprodukten). Infolge der Verwendung von zwei scheuernden Tuchtrommeln wird die Prüfdauer auf die Hälfte verringert; ebenso dient die drehende anstatt der schwingenden Bewegung zur Beschleunigung der Untersuchung, da bloß die Tourenzahl, aber nicht die Umlaufgeschwindigkeit für das Ergebnis in Betracht kommt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Aufmerksamkeit der Fachkreise darauf lenken, daß die Scheuerversuche nicht bloß zur Prüfung der Tragfähigkeit der Tuche, sondern auch für Nähgarne, Nähzwirne, Stickereizwirne u. dgl. wertvoll sind, da diese beim Verarbeiten ebenfalls der Abreibung stark ausgesetzt sind. In neuerer Zeit hat diese Frage eine besondere Bedeutung deswegen erlangt, weil durch den Verlust von Elsaß-Lothringen das DMC-Garn durch das DHG-Garn ersetzt wurde. Hierbei handelt es sich darum, die Glätte des Garnes zu prüfen, wofür die Abreibmaschinen gute Dienste leisten. Auch in diesem Falle ist die Hasler'sche Maschine ungeeignet, wie ich mich gelegentlich einer derartigen Untersuchung selbst überzeugen konnte. Die mit Tuch arbeitenden Scheuermaschinen eignen sich hingegen aus dem Grunde sehr gut hierfür, weil man verschiedene Stoffe zur Untersuchung der Garne heranziehen kann.

Prof. Dr. Chr. Marschik.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Weltproduktion und -Verbrauch von Jute vor und nach dem Kriege.

(Wirtschaft und Statistik 1923, S. 754—755). Für die Juteproduktion der Welt nimmt Indien eine Monopolstellung ein. Der Anbau beschränkt sich auf die Provinzen Bengalen, Bihar-Orissa und Assam. Die Ernte betrug

1913/14	10 443 900	Ballen zu 400 Mk.
1920/21	5 962 200	„ „ „ „
1921/22	4 052 609	„ „ (vorläufige Schätzung).

Die Anbaufläche in denselben Jahren 3 358 700, 2 508 700 bezw. 1 536 800 acres.

Der Rückgang der Anbaufläche ist auf den starken Preisrückgang seit 1920 zurückzuführen. Anfang 1923 war der Vorkriegspreis mit 4 v. H. unterschritten. Der Preisrückgang wird durch Qualitätsminderung begründet, die eine Folge rückständiger Anbau- und Erntemethoden und unsachgemäßer Behandlung der Jutefaser ist. Indien verarbeitet seit dem Kriege selbst viel Jute. Es bestanden

	1913	1922
Fabriken	64	76
Webstühle	35 841	41 339
Spindeln	744 288	855 307

Die Fabriken beschäftigen 280 400 Personen und verfügen über ein Kapital von 177.9 Mill. Rupien (1 R = 1 sh 4 d). Der Verbrauch im Lande ist größer als die Ausfuhr an Rohjute. Ein Teil der Fabriken ist in amerikanischen Händen. Schr.

Die Jute in Britisch-Indien.

(Aven. Text. 1922, S. 14.) In Indien machen sich wegen der Hungersnot gegen den Anbau von Jute gerichtete Bestrebungen bemerkbar, welche an Stelle von Jute Reis anbauen wollen. Trotzdem ist im Gebiet von Dacca noch eine gegen das Vorjahr gesteigerte Juteernte zu erwarten. Aber auch hier ist die Anbaufläche im Jahre 1921 gegen 1920 um etwa 40 v. H. zurückgegangen. Außer der Agitation gegen den Juteanbau trägt hieran der Preissturz Schuld. Die Regierung sucht den Juteanbau durch geregelten Samenverkauf zu fördern und hat hierbei im Gebiet von Dacca im letzten Jahre Erfolge gehabt. Dagegen hat sich die Bezirksversammlung von Chassopur in Bengalen dahin entschieden, eine starke Propaganda gegen den Juteanbau zugunsten des Reisanbaues zu unternehmen. Schr.

Bimli-Jute.

Fr. Tobler (Faserforsch. 1922, S. 225—232). Die Bezeichnung „Jute" ist heute ein Sammelname für Rohstoffe von sehr verschiedener Herkunft, die eine gemeinsame Verarbeitung und Verwendung haben. Hierzu gehört auch die Bimlipatam-Jute oder Bimli-Jute, auch Gambohanf, Dekkanhanf, Javajute genannt. Die Ursprungspflanze aller dieser Abarten ist die Malvacee Hibiscus cannabinus, deren Heimat Asien und Australasien ist. Heute ist sie in West- und Südafrika, den westindischen Inseln und Südamerika verbreitet. Vf. hat Bimli-Jute mit echter Jute verglichen und macht Angaben über Farbe, Glanz, Faserlänge, mikroskopischen Bau, Ausbildung der Zellenden (Unterscheidungsmerkmal) Querschnittsbilder, mikrochemische Reaktionen, Festigkeit. Die Bimli-Jute steht an Sauberkeit der Aufbereitung mittleren Jutesorten gleich. Bimli ist auch verarbeitet von Jute zu unterscheiden. Trotz ihrer höheren Festigkeit wird sie nur aus Not als Mischfaserstoff verwendet, vermutlich weil sie zu spröde ist. Vf. schlägt vor, ein besonderes Bearbeitungsverfahren zur besseren Ausnutzung der Bimli-Jute zu suchen, um in der Juteindustrie vom indischen Markt unabhängiger zu werden. Sie kommt auch als Ersatz für europäischen Hanf in Frage und kann u. U. in Ländern angebaut werden, wo Jute nicht gedeiht. Schr.

Bemerkungen über Tauröstflächen für Flachs und ihre Erkennung.

F. Tobler (Faserforsch. 1922, S. 282—284). Von Sachverständigen war von jeher für die Tauröste ein trockener Boden mit kurzem struppigem Wuchs empfohlen, z. B. Stoppelacker, Heidekrautboden. Diese Vorschläge sind nach den Beobachtungen des Verfassers darauf zurückzuführen, daß die Tauröste einen leicht wasserschluckenden Boden verlangt, wie ihn Stoppelfelder und Heidekrautfelder haben. Im Zusammenhang damit ist eine Pflanzendecke erforderlich, die nicht saftig und raschwachsend, aber doch so hoch und kräftig sein muß, daß ein Durchlüftungsraum zwischen Erdboden und Flachsschicht entsteht. Vf. führt zwei Listen von Grasarten und anderen Blütenpflanzen an, die sich nach seinen Beobachtungen in Ost- bezw. in Westdeutschland als Tauröstflächen eignen. Es handelt sich hauptsächlich um harte Pflanzen. Die Verwendung von Stoppelfeldern verbietet sich zur Jetztzeit, da die Felder zu schnell wieder bearbeitet werden müssen. Empfehlenswert ist eine Schafweide. Auf dem belegten Teile wird der Pflanzenwuchs zurückgehalten und gedeiht nach dem Abnehmen üppig, ist also zum Abweiden geeignet. Nach dem Abweiden hat er wieder die nötige Kürze für die Tauröste. Schr.

Faserverwertung von Eßbananenstämmen.

Marta Halama (Faserforsch. 1922, S. 272—276). In den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts hat man begonnen, die Fasern aus den Stämmen der Eßbananen zu gewinnen. Diese Fasergewinnung ist in Indien schon länger gebräuchlich. Man verarbeitet vorzugsweise die Stämme von Musa sapientum, M. paradisiacar, M. silvestris, M. ensete. Die Fasergewinnung hat sich als lohnend erwiesen. Jeder Stamm kann 1 bis 3 Pfund Fasern liefern. Zur Entfaserung der Stämme, die möglichst 48 Std. nach Fällen des Stammes erfolgen soll, werden die leicht zu befördernden Handentfaserungsvorrichtungen empfohlen. Für größere Ausnutzung sind Maschinen wie die von Faure & Co, Berend, Crump u. a. vorzuziehen. Da der Stamm sehr gerbstoffhaltig ist, muß das Entfasern bald nach dem Fällen erfolgen. Der fleischige Teil des Stammes wird zur Weinbereitung, zur Farbstoffherstellung verwendet, oder er dient zur Düngung an Ort und Stelle. Die Faser ist am besten vor Ansatz der Frucht. Bei den Obstbananen ist sie vielfach überreif. Sie hat ungefähr die Eigenschaften des Manilahanfes. Das Material, das zur Verfügung stand, ist mit Manilahanf I. Güte zu vergleichen. Es bestand aus gleichmäßigen, grau-weißen, glänzenden und nicht besonders harten oder spröden Fasern. Auch die Festigkeit entspricht der eines erstklassigen Manilahanfes, die Dehnung ist etwa 40 v. H. größer. Das Fasergut wird zu Stricken aller Art verarbeitet. Zur Verwendung für Bekleidungszwecke erscheint die Faser zu grob. Vf. empfiehlt, sie zur Verbaumwollung zu verwenden. Diese Frage ist wie die der wirtschaftlichen Gewinnung noch zu untersuchen. Schr.

Baumwollanbau in Australien.

(Text. Rec. 1922, Nr. 473, S. 43.) Der Baumwollanbau in Australien, besonders in Queensland, ist unter der Leitung der Cotton Growers Association in ein neues Entwicklungsstadium getreten. Diese hat die Verpflichtung übernommen, Saatbaumwolle zu ziehen, die Baumwolle zu entkernen und sie markttertig zu machen. Die Regierung zahlt dem Pflanzer für 1923 5½ d für 1 Pfd. engl. bei Ablieferung an der nächsten Bahnstation. Die Anbaufläche hat sich seit 1921 bedeutend vergrößert. Die Güte der Baumwolle, besonders die Stapellänge, entsprach jedoch nicht den Erwartungen, immerhin war sie als gut zu bezeichnen. Der in Liverpool erzielte Preis blieb um 6½ d hinter dem von der Regierung von Queensland garantierten Preis von 18 d zurück. Der Anbau sollte von den Farmern und aushilfsweise von ihren Familiengliedern versorgt werden. Für diese war der Ertrag zu gering, anderseits konnten sie in den heißen Gegenden nicht arbeiten. Man mußte deshalb zur Verwendung von schwarzen Arbeitern übergehen, die auch in anderen Arbeitsgebieten

viel verbreitet sind. Die Schwarzen besorgen die Arbeiten auf den Feldern, die Weißen arbeiten in den Fabriken und Aufbereitungswerken. Schr.

Meade-Baumwolle, eine langstaplige Uplandabart.

(Text. Rec. 1922, Nr. 473, S. 45—47.) Die Zucht der wertvollen Sea Island-Baumwolle ist durch den Kapsel- oder Rüsselkäfer stark geschädigt worden. Gegenüber einer durchschnittlichen Ernte von 90 000 Ballen in den letzten 10 Jahren betrug die Ernte 1920 nur 2000 Ballen. Als Ersatz dafür wurde 1917 in Nordost-Texas eine neue Abart der Upland-Baumwolle, die Meade-Baumwolle mit gutem Erfolg angebaut, die den doppelten Preis kurzstapliger Abarten erzielte. Die Baumwollpflanze ist von mittlerer Höhe mit regelmäßigen Zweigen. Die Kapseln sind von mittlerer Größe und öffnen sich, wenn sie voll reif sind, bei feuchtem Wetter. Die Samenkörner sind groß, 3000 wiegen 1 Pfund. Nach dem Entkörnen sind die Samen fast nackt. Die Fasern sind $1^1/_2$ bis $1^{11}/_{16}$ Zoll lang, gleichmäßig, von schönem Glanz, etwas stärker als Sea Island, von dieser kaum zu unterscheiden, wenn gut entkörnt. Im Jahre 1918 wurden in Neu-England vergleichende Spinnversuche mit Meade, Sea Island und ägyptischer Baumwolle gemacht, die voll befriedigend ausfielen. Weitere Spinn- und Festigkeitsuntersuchungen wurden an der Textilfachschule in New Bedford und im Baumwolluntersuchungslaboratorium in Washington gemacht. Meade ergab 5 v. H. mehr Spinnabfall als Sea Island. Die Versuchstabellen und zahlreiche Stapelbilder sind beigegeben. Schr.

Wollproduktion und Wollhandel in Australien und Neuseeland.

P. Zeidler (Wollarchiv 1922, Nr. 52, S. 2—3). Die Schafzucht in Australien und Neuseeland wurde vor etwa 100 Jahren von Kolonisten gegründet, die Merinoschafe aus Spanien einführten. Die Zucht wurde, nachdem sie sich auszubreiten begann, von der englischen Regierung kräftig unterstützt. 1870 war mit 35 Millionen Schafen der Schafbestand Deutschlands überholt, welcher bis dahin der größte der Welt war. In Deutschland vollzog sich zu dieser Zeit der Uebergang vom Agrikulturstaat zum Industriestaat. Die australischen landwirtschaftlichen Produkte, besonders Wolle fanden in großem Maße in Europa Absatz. Wie in Deutschland ging auch in anderen europäischen Staaten die Schafzucht zurück, da Weideland in Ackerland umgewandelt wurde. Der australische Schafbestand erreichte 1890 mit 97 881 000 Stück seinen Höhepunkt. Seitdem ging er durch die Konkurrenz der Baumwolle zurück. Die Wollproduktion ist sehr von der Witterung abhängig. Durch große Dürren sind viel Schafe eingegangen. Die australische Wollproduktion für das Jahr 1922/23 wird auf 1 903 000 Ballen geschätzt. Infolge Mangel von Schiffsraum während des Krieges häuften sich große Lagerbestände an, die auch nach Friedensschluß nicht abgesetzt werden konnten. Im Jahre 1920 gingen die Wollverkäufe infolge der allgemeinen Baisse auf dem Weltmarkt stark zurück. Die englische Regierung hatte noch große beschlagnahmte Bestände aus dem Kriege. Zum Vertrieb derselben wurde die British-Australian Wool Realisation Association gegründet, die diese Bestände zum großen Teil verkauft hat, ohne dadurch den Markt zu beunruhigen. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Das Vorrichten der Ketten in mechanischen Webereien.

A. Merk (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 11—13). Genaues Vorrichten der Kette im Webstuhl ist zur Erzielung guter Ware und großer Leistung unbedingtes Erfordernis. Vf. behandelt besonders das Vorrichten für Schaftwaren (Lade, Streichbaum, Querriegel, Riet, Schäfte, Tritthebel, Einziehen der Kette, Vorware, Breithalter, Kettenspannung, Ausbesserung des Faches durch Ausgleichung des Ober- und Unterfaches, Berechnung des Schußwechsels und Einstellung des Regulators). Für mehrschäftige Waren sind zweckmäßig besondere Leistenschäfte einzuhängen. Für das Einlegen neuer Ketten sind eingehende Winke angegeben, ebenso für die Benutzung von Schaufelschaftmaschinen und Schaftmaschinen für Hoch- und Tieffach mit Federzug. Hbl.

Wie soll man Picker behandeln, um sie länger gebrauchsfähig zu erhalten?

A. Merk (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 524). Man kaufe stets die Picker (Vogel oder Treiber) vom besten, zähen Material, am besten aus Büffelleder. Vor dem Gebrauch ist folgende Vorbehandlung zu empfehlen: Trocknen auf Netzhorden, Tränken mit säurefreiem Oel, am besten Knochenöl in lauwarmem Zustande in einem Behälter auf dem Dampfkessel unter öfterem Wenden in der Gesamtdauer von 6—8 Wochen. Nach dem Oelbade müssen die Picker abtropfen und zum Trocknen aufgehängt werden in warmem, luftigem Raume bis zu 3 Monaten. Am Webstuhl Verhütung frühzeitigen Verschleißes des Pickers durch Anbringung einer guten Unterlage am Spindelkopf und genaue Bohrung der Spindellöcher. Hbl.

Mechanische Einrichtung zur Herstellung orientalischer Teppiche. System Leborgue.

(Aven. Text. 1922, S. 434—437.) An Hand von 13 Abbildungen ist die Einrichtung zur Herstellung von gemusterten Kettenflorteppichen mit Perserknoten beschrieben. Die musterbildenden Polkettenfäden werden durch eine Jacquard-Einrichtung so ausgehoben, daß sie von einer Art Nadelschäften mit seitlich offenem Oehr erfaßt werden können zum Ausheben der Polschleifen um die Grundkettenfäden herum. Die einzelnen Arbeitsstadien sind in besonderen schaubildlichen Darstellungen wiedergegeben, ebenso die Lage der Polschleifen nach Art des Perserknotens und die Ausbildung der Polschleifenhebenadeln. Hbl.

Gobelins.

E. Chambon (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 15—17). Gobelins sind wollene, seltener seidene Gebildgewebe, bei denen die Zeichnung nach künstlerischen Entwürfen durch den festgeschlagenen Schuß, der die Kette deckt, auf dem Handwebstuhl mit stehender oder liegender Kette hergestellt wird. Sie dienen meist als Wandteppiche, die lange Haltbarkeit haben sollen. Deshalb ist notwendig die Verwendung von nur lichtecht gefärbten Wollen, meist in Rot (Krapp) und Blau (Küpe); zweckmäßig ist es, die verwendeten Garne mottenecht zu machen. Für die sogenannten „unechten" Gobelins aus Baumwolle sind als lichtechte Farben die Indanthren-Farben zu empfehlen; solche Gobelins können durch Waschen mit Seife gut aufgefrischt werden. Hbl.

IV. Veredlung

Ueber die Wirkung von Formaldehyd in der Chlorbleiche.

E. Ristenpart, P. Weyrich und P. Wieland (Melliand's Textilberichte 1923, S. 173—175).

Neuerungen in der Herstellung von Bleichmitteln für die Textil- und Papierindustrie.

W. M. Juman (Journ. Soc. Chem. Ind. Bd. 41 (1922), S. 368 T). Nach einem historischen Rückblick auf die ursprünglichen Verfahren, ausgehend von der Rasenbleiche, werden die neueren Methoden unter Benutzung von Chlor als Bleichmittel näher geschildert. Ursprünglich wurde es als Gas benutzt, aber sehr bald traten an dessen Stelle Lösungen in Wasser und Kalkmilch. Später verwendete man als Lösungsmittel wässrige Lösungen von kohlensauren Alkalien und brachte die so erhaltenen Hypochloritlösungen unter der Bezeichnung „Eau de Javelle" u. dgl. auf den Markt. Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron brachte dann reines kristallisiertes Calciumhypochlorit in den Handel, doch kehrte man im allgemeinen wieder zu der Anwendung von Chlor selbst zurück, zumal nachdem es in flüssiger Form bequem zur Verfügung stand. Besonders wirksam ist eine Lösung von Calciumhypochlorit, die durch Einleiten von gasförmigem Chlor vollständig abgesättigt ist. Neuerdings findet gasförmiges Chlor auch Anwendung zum Aufschließen von Rohfasern für die Papierfabrikation [1]). Die Wirkung beruht darauf, daß die Lignozellulose rasch angegriffen und in Lignon, das in Lösung geht, und Zellulose zerlegt wird.

[1]) Vergl. Melliand's Textilberichte 1923, S. 85 (Text. Forsch. 1922, S. 61).

Die Pectinstoffe lassen sich bekanntlich durch Natronlauge entfernen und man gelangt auf diesem Wege leicht zur reinen Zellulose. Hgl.

Das Bleichen von Fellen und Haaren.

Romolo-Buratti (Aven. Text. 1922 (2. Teil), S. 549). Zum Bleichen gehören als vorbereitende Operationen auch das Waschen, Entfetten und Entfärben und dementsprechend werden in dem Aufsatz zunächst diese Vorarbeiten erläutert. Das eigentliche Bleichen wird im allgemeinen mit wässeriger Wasserstoffsuperoxydlösung in Gegenwart von Ammoniak und Türkischrotöl bei etwa 30° C ausgeführt. Zur Vermeidung von Verlusten an Wasserstoffsuperoxyd wird gelegentlich auch unter Druck gearbeitet. Die Behandlung dauert im allgemeinen 12 Std. und wird nötigenfalls wiederholt. Zum Schluß kann man noch eine Behandlung mit Permanganat und Bisulfit folgen lassen, worauf gesäuert, gut gewaschen und getrocknet wird. Hgl.

Der Tetrachlorkohlenstoff als Trockenreinigungsmittel.

S. Meißner (Dtsch. Wollen-Gew. 1922, S. 1657). Tetrachlorkohlenstoff ist nicht wie Benzin entzündbar und einfacher in der Handhabung als letzteres. Er löst Oele, Fette, sowie die meisten Gummi- und Harzarten und hat auf die meisten Farben keinen Einfluß; es bleiben auch keine grauen Stellen nach der Reinigung und kein Geruch zurück. Vorschriften für die vorteilhafte Reinigung mit Tetrachlorkohlenstoff sind angegeben, auch betreffs Vermeidung der lästigen namentlich bei Benzin auftretenden Ringe. Hbl.

Verfahren, um Fäden in verschiedenen Tönungen zu färben nach M. Paillot in Lyon.

(Monit. Maille 1922, S. 1435.) Natürliche oder künstliche Fäden werden dadurch in einer oder mehreren Farben eingefärbt, daß sie über eine schaltbare, vieleckige Trommel geführt werden, in deren einzelnen Sektoren Abteilungen mit Farbkissen verschiedener Farbe angeordnet ist. Nach dem Aufbringen der Farben auf die Fäden durch Kapillarität werden letztere durch eine elektrisch geheizte Trockenröhre geleitet, ehe sie aufgewickelt werden. Eine für das Verfahren benutzbare Einrichtung ist in einer schematischen Abbildung dargestellt und erläutert. Hbl.

Festhaltevorrichtung für Strumpfwaren für Färbereizwecke.

(Monit. Maille 1922, S. 42, 47 und 49.) Um Strümpfe in Färbebottiche einhängen und mit der Hängevorrichtung auch an andere Orte oder in andere Behandlungsbottiche fördern zu können, ist eine besondere Festhaltevorrichtung geschaffen und in 7 Abbildungen dargestellt und beschrieben. Ein Bügel weist nach oben eine Aufhängeöse und nach unten zwei Arme auf mit umgebogenen Nasen; in diese Nasen werden Stäbe eingelegt, auf welche die einzelnen Strümpfe, durch besondere Querbügel aus Draht am oberen Strumpfband gehalten, in einer gewissen Spannungslage senkrecht zur Längsrichtung des Bügels mit Oese aufgehängt sind. Zum Einhängen der so aufgereihten Strümpfe in die Farbflotte wird durch die Aufhängeösen an den einzelnen Bügeln ein Stab gesteckt, der in Kerben des Bottichrandes eingelegt wird. Die Aufhängestäbe, welche in den Nasen der Bügelarme liegen, sind einseitig am Bügel angelenkt, um das Aufreihen der einzelnen Strümpfe zu erleichtern. Wenn an Stelle dieser Aufreihstäbe am Bügel ein walzenförmiger Halter angelenkt ist, kann dieser an Stelle der aufzuhängenden Strümpfe Strähngarne für Wirkereizwecke zum Eintauchen in Färbebottiche tragen. Hbl.

Seidengriff auf mercerisiertem Baumwollgarn.

Dori (Dtsch. Wollen-Gew. 1923, S. 103—104). „Griff" bei Fäden entsteht dann, wenn diese beim Greifen nicht glatt aneinander vorbeirutschen. Mercerisierte Baumwolle ist glatt, deshalb weder gefühlsmäßig noch nach Gehör griffig. Um mercerisierte Baumwolle mit „Griff" zu versehen, muß deshalb alles, was die Fäden glatt macht, entfernt werden, dies gilt besonders von dem der Faser anhaftenden Oel und Fett. Dies geschieht erstens durch Behandlung mit fetten Seifenlösungen; Rezepte hierfür sind angegeben, ebenso für fördernde Zusätze, z. B. Wasserglas. Zweitens durch Behandlung im Säurebad (Milchsäure) nach der Seifenlösungbehandlung mit darauffolgendem Spülen; nach dem Säuern wird geschleudert und getrocknet. Ein besonderes Rezept gibt die Firma Griesheim-Elektron nach D. R. P. 242 933. Hbl.

Die Appretur von Wattier-, Steif- und Leimleinen.

A. Marschall (Melliand's Textilberichte 1923, S. 179 bis 180).

Die Ausrüstung reinseidener Regenmantelstoffe.

H. Nettelhorst (Melliand's Textilberichte 1923, S. 178—179).

Elektrolytische Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben (System Tate).

H. J M. Creighton (Aven. Text. 1922, S. 541—546). Die mechanischen Verfahren zum Dichtmachen von Geweben gegen Wasser oder Luft benützen meist Gummilösungen oder ähnliche Lösungen zum Aufstreichen oder Tränken, die chemischen Verfahren meist Aluminiumseifen, Lanolin, oder Kupferoxydammoniak. Unter Hinweis auf die elektrolytischen Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben mit Aluminiumseifen nach den amerikanischen Patenten 558 717 (Brevoort) und 653 715 und 653 716 (Van Gestel) und kurze Beschreibung derselben ist dann näher auf das Verfahren von Tate eingegangen. Nach diesem geht das Gewebe, getränkt mit einer Lösung von Oelsäure, zwischen einer Anode aus Aluminium und einer Kathode aus Graphit hindurch bei einem Strom von 30—60 Amp. Die Graphitanode besteht aus einzelnen getrennten Teilen, zwischen denen die Aluminiumacetatlösung dem Gewebe zufließt. Es bildet sich unter Elektrolyse auf dem Gewebe eine unlösliche Oel-Aluminiumverbindung. Die Einrichtung ist auch mit Abmessungen näher beschrieben und dargestellt. Zahlreiche Versuche haben ergeben, daß die so imprägnierten Gewebe aus Wolle oder Baumwolle sehr wasserdicht und lange haltbar sind. Hbl.

Das Walken und die Walken.

A. Ganswindt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 170 bis 172).

Ueber das Filzen der Wolle.

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 175—177).

Das Rauhen von Strickwaren.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 169—170).

Das Verreiben oder Scheuern von Seidenwaren.

J. Sponar (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 12 bis 13). Zur Beseitigung aller Ketten- und Schußfaden-Zwischenräume bei Seidengeweben dient für Hausarbeit das Bearbeiten des Gewebes in Putzgestellen mit Verreibblechen aus Stahl, auch Horn, für Maschinenarbeit die Scheuermaschinen a) für Querverreibung, b) für Längsverreibung und c) für Längs- und Querverreibung. Es sind diese 3 Systeme eingehender erläutert betr. Einrichtung, Anwendung bei verschiedenartigen Seidengeweben, Leistungsfähigkeit und Kraftbedarf. Besonders behandelt ist die „Universal-Verreibmaschine" der Maschinenfabrik Rüti für seidene Blusen- und Kleiderstoffe, seidene und halbseidene Schirm- und Futterstoffe. Hbl.

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung.

T. Hemmerling (Melliand's Textilberichte 1923, S. 111—113, 164—167).

Die Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide.

Zart (Melliand's Textilberichte 1923, S. 161—162).

Die Polarisation in der Faserstoffmikroskopie.

P. Krüger (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 227). Die verschiedenen Faserarten ergeben infolge verschiedener optischer Dichte bei Beobachtung im polarisierten Lichte verschiedene Erscheinungen, die sie deutlich unterscheiden lassen. Das Wesen der Polarisation (die Ablenkung der Lichtschwingung in eine Schwingungsebene) und die Einrichtung eines Polarisationsmikroskops mit einem Nicolschen Prisma unter dem Objekttisch (Polarisator) und einem zweiten Prisma über dem Okular (Analysator) wird beschrieben. Durch Kreuzen der Prismen wird das Gesichtsfeld verdunkelt. Das Licht bricht sich in dem Faserobjekt. Das Brechungsvermögen der Faserstoffe ist verschieden, woraus sich die Unterscheidungsmerkmale ergeben, die auch genau die Faserstärke beobachten lassen. Durch Interferenz entstehen verschiedenfarbige Bilder. Schr.

Der Einfluß der Hitze auf die physikalischen Eigenschaften der Garne.

R. A. Truesdale (Text. Rec. 1922, Nr. 473, S. 52 bis 54). In manchen Industriezweigen werden Textilerzeugnisse hohen Temperaturen ausgesetzt, z. B. in der Gummiindustrie oder in der Trockenappretur beim Sengen und Kalandern. Vf. gibt eine Zusammenstellung der veröffentlichten Untersuchungen von Bowman, Kuhn, Thompson, Matthews. Reine Zellulose verliert beim Erhitzen Wasser, da sie sehr hygroskopisch ist. Bei 168° wird sie braun und verkohlt bei höheren Temperaturen. Nach Kuhn enthält die Faser chemisch gebundenes Wasser, das bei 105° ausgetrieben werden kann, wobei die Faser hart und glänzend wird und an Elastizität verliert. Nach Matthews tritt die Zersetzung und das Entweichen des chemisch gebundenen Wassers erst bei 160° ein. Zur Untersuchung wurden zunächst 2 Strähne Baumwollgarn in einem geschlossenen Kessel von 524 ccm Inhalt mit hochgespanntem Dampf bis zu verschiedenen Temperaturen (80—160°) 1 Stunde lang erhitzt. Mit den Garnen wurden Reiß- und Dehnungsversuche vorgenommen. Die Versuchsergebnisse werden in Tabellen und graphisch dargestellt. Der Verlust des hygroskopischen Wassers bei 80° vermindert die Festigkeit merklich. Der Verlust ist aber nicht dauernd und schwindet bei Wiederanfeuchten. Unter einer Temperatur von 140—160° ist bei einstündigem Erhitzen keine dauernde Festigkeitsabnahme festzustellen. Bei 140° beginnt sich die Baumwolle zu verfärben, bie 160° wird sie braun. Bei einer zweiten Versuchsreihe wurde mit zwei konstant erhaltenen Temperaturen (147 und 153°) und Versuchszeiten von 1, $1^1/_2$, 2, $2^1/_2$ und 3 Std. gearbeitet. Nach dem durch den Verlust des hygroskopischen Wassers sich ergebenden Festigkeitsverlust ist unter 3 Std. Versuchsdauer und Erhitzen auf 147° kein weiterer merklicher Festigkeitsverlust, jedoch ein erheblicher Verlust an Dehnbarkeit festzustellen. Nach dreistündigem Erhitzen nimmt die Festigkeit stark ab. Bei einem Erhitzen auf 153° macht sich schon nach zweistündigem Erhitzen eine starke Festigkeitsabnahme bemerkbar, desgleichen auch eine Abnahme der Dehnbarkeit. Erhitzt man die Baumwolle in einem offenen elektrischen Ofen, so tritt die Verfärbung erst bei 190° nach 1 Std. ein. Die Festigkeits- und Dehnbarkeitsabnahme ist bei dieser Temperatur und Versuchsdauer nicht größer als bei 140° im geschlossenen Kessel. Maßgebend für den Einfluß auf die Faser sind also Temperatur und Zeitdauer der Erhitzung, ferner, ob in einem geschlossenen oder offenen Ofen erhitzt wird. Weitere Versuche wurden mit Leinengarn und mit Ramiegarn gleicher Nummer angestellt. Die Festigkeitsverluste betrugen gegen 47 v. H. bei Baumwolle, 60 v. H. bei Leinen, 43 v. H. bei Ramie. Schr.

Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit.

S. von Kapff (Melliand's Textilberichte 1923, S. 181 bis 188).

Untersuchung des zum Batschen von Jute verwendeten Materials.

H. Rudolph (Melliand's Textilberichte 1923, S. 131 bis 132).

VI. Betriebstechnik

Zeitstudien und ihre Einführung in Industrie und Gewerbe.

E. Michel (Melliand's Textilberichte 1923, S. 50—51).

Die neue Zeitkontrolle.

F. Nusser (Melliand's Textilberichte 1923, S. 98—100).

Winke zur Steigerung der Produktion in Färbereibetrieben.

Dori (Dtsch. Wollen-Gew. 1923, S. 89—90). Verminderung der Betriebsunkosten können herbeigeführt werden durch das Organisationstalent der Betriebsleitung (richtige, übersichtliche Aufstellung der Kufen, Bottiche, Kochkessel, Schleudern usw. zur Nacheinanderbearbeitung des Färbeguts ohne unnötige Wege für Arbeitsgut und Arbeiter), durch Einstellung nur bester Arbeitskräfte (der rechte Mann am rechten Fleck) und durch Inbetriebnahme geeigneter Färbeapparate (möglichst solcher mit zwei auswechselbaren Materialbehältern und geringem Flottenverbrauch). Hbl.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Neuer Garnhaspel für Spulmaschinen.

(Monit. Maille 1922, S. 1436.) An einer senkrecht stehenden, zweiteiligen Stange, deren beide Teile durch eine Schraubmuffe verstellbar verbunden sind, sind auf Gleitmuffen seitlich zwei Haspelrollen gelagert. Die obere Haspelrolle ist mit ihrer Gleitmuffe durch eine Flügelmutter auf der Stange feststellbar. Die untere Haspelrolle wird durch eine die Stange umgebende Schraubenfeder entgegen dem Zug des um die beiden Rollen gelegten Strähns nach unten gedrückt. Die Gleitmuffen der Haspelrollen werden durch Nut und Feder geführt, so daß sie sich nicht verdrehen können. Schr.

Ein neuer Schaftbandstuhl.

G. Lüdorf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 167 bis 169).

Schwungräder an Webstühlen.

Paul Beckers (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 533). Richtige Wahl des Schwungrades ist für die Regelmäßigkeit des Schützenschlags, des Ladenanschlags und den ganzen Gang der Webstuhlarbeit von großer Bedeutung. Transmissionsantrieb erfordert größere Schwungräder als elektr. Einzelantrieb. Vf. gibt an Hand theoretischer Formeln unter Berücksichtigung der mittels Dynamometers bestimmten größten und mittleren Tourenzahl des Webstuhls Hinweise, wie sich das Gewicht und der Durchmesser des Schwungrades für Webstühle berechnet. Für einen Seidenwebstuhl ist ein Zahlenbeispiel angegeben. Hbl.

Ladebewegung an mechanischen Webstühlen.

Jos. Funke (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 539—540). Entsprechend dem Zwecke der Lade ist ihre Bewegung ungleichförmig; Antrieb entweder zwangläufig (Kurbel- und Schubstange, Nutenexzenter u. dgl.) oder kraftschlüssig (offene Exzenter). Nähere Angaben über die Bauart beim Antrieb mit Kurbel- und Schubstange, unter Umständen unter Verwendung elliptischer Räder folgen, ebenso über den Antrieb mit Einschaltung eines Kulissenhebels für vollkommenen Ladenstillstand beim Schützendurchgang. Mit Exzenterantrieb läßt sich jede gewünschte Ladenbewegung erreichen, auch mit offenen Exzentern, die aber für schnellaufende Stühle nicht geeignet sind. Für Doppelschlag, wie bei Frottierware, mit zwei Anschlagstellungen der Lade, wird die Schubstange gelenkig und zweiteilig gemacht, die Verstellung erfolgt dann durch Nutenscheibe. Hbl.

Zeugdruck und Reliefdruck.

Th. Müllen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 177 bis 178).



Technische Auskünfte



Fragen:

Florteiler für manipulierte 15 mm Streichgarne.

Frage 68: Es sollen rein wollene, mit etwas Kämmlingen manipulierte 15 mm Streichgarne hergestellt werden. Die Sätze sind 1500 mm breit. Welche Riemchenbreite eignet sich für die Garnstärke am besten und welche Konstruktion muß der Florteiler haben, insbesondere ob Scheibenwalzen oder volle Divisionswalzen zweckmäßiger wären, um ein egales, glattes Garn zu erzielen?

Trocknen gefärbter Garne in der Trockenkammer.

Frage 69: Ich trockne die gefärbten Garne in der Trockenkammer, welche durch Rippenrohre, die auf dem Boden längs der Wände liegen, geheizt wird. Es ist öfters vorgekommen, daß das Garn früh nicht trocken war und ich baute deshalb einen Exhaustor ein, der die mit Wasserdampf gesättigte Luft etwa ½ Meter vom Fußboden entfernt absaugt. Trotzdem kommt es vor, daß die Ware nicht ganz trocken ist. Kann mir einer der Herren Kollegen raten, wie dem Uebelstande abzuhelfen ist?

Innenanstriche für Bleichgefäße.

Frage 70: a) Welches ist der beste Innenanstrich für Bleichkocher?

b) Empfiehlt es sich, Holzbleichkästen, statt mit Blei auszulegen, mit einem Teerinnenanstrich zu versehen?

Glanzappretur auf baumwollene Bänder.

Frage 71: Durch welches Verfahren außer einer nassen Appretur ist es möglich, ein Band wie beiliegendes Muster glänzend und griffig zu machen. (Ein Musterabschnitt erliegt bei der Schriftleitung).

Anlage und Einrichtung einer kleinen Baumwollbandweberei.

Frage 72: Welche Produktionsmenge muß in glatten und geköperten Baumwoll-Bändern per Tag hergestellt werden, um ein rationelles Arbeiten zu ermöglichen? Vorgesehen wäre ein kleiner Betrieb. Welche Maschinen wären dazu nötig, um leistungsfähig zu sein? Wie hoch im Preise würde sich eine solche Anlage stellen? Wieviele Gänge oder Bänder können auf eine Weberin gerechnet werden und wieviele Arbeiterinnen benötigen die Vorwerke und die Fertigstellung der rohen Bänder bis zum Verkauf? Werden die Bandketten im Strahn oder die Ketten für sich geschlichtet?

Ausführung der hölzernen Schlagarme für Oberschlagwebstühle.

Frage 73: Welches sind die besten hölzernen Schlagarme für mechanische Oberschlagwebstühle; diejenigen mit Schlitzführung, oder solche, bei denen der Schlagriemen über den hölzernen Schlagstock gelegt, bezw. geführt und durch eine Lederkappe gehalten wird?

Einstellung des Schlagarmes bei Oberschlagwebstühlen.

Frage 74: Wie ist der Schlagarm auf der Schlagspindel bei Oberschlagwebstühlen am vorteilhaftesten einzustellen, um einen sanften, aber doch nicht zu schwachen Schlag zu erzielen?

Verbrauch an Schlagriemen und Pickers.

Frage 75: An welchen Webstühlen ist der Verbrauch an Schlagriemen und Pickers größer, blattfeste (Stecher), blattlose (Flieger), aus welchen Gründen?

Anbohren der Pickers vor dem Gebrauch.

Frage 76: Sollen Pickers vor dem Gebrauch an den Anschlagstellen der Schützen angebohrt werden?

Appretur für Baumwollbuntware.

Frage 77: Ich habe einen bunten Gewebeartikel zu appretieren, der aus Baumwollgarn No. 20r engl. Kette und 10 mm Vigogne (Imitat-) Einschlag besteht. Verlangt wird eine sehr harte Appretur. Wie ist diese Appretur auszuführen?

Beschwerung von buntgewebten Baumwollstoffen mit Wasserglas.

Frage 78. Wir haben schon öfers über eine Beschwerung von bunt gewebten Baumwollstoffen mit Wasserglas gelesen. Wie erfolgt dieses Beschweren? Für guten Rat wären wir sehr dankbar.

Appretieren der Organtine.

Frage 79: Welche Maschinen sind zum Appretieren der Organtine erforderlich und welche besonderen Maßregeln müssen getroffen werden, damit diese Gewebe ganz geschlossen erscheinen.

Ausfransen von Walzentuch bei Friktionsstärkmaschinen.

Frage 80: Wie läßt sich das leidige Ausfransen des Walzentuches einer Friktionsstärkmaschine vermeiden?

Wiederherstellung der Pickerspindellagerung.

Frage 81: Wie stellt man die in den Ladenkappen erweiterten Löcher für Pickerspindellagerung wieder her?

Stecherstangenfedern.

Frage 82: Ist es bei Stecherstühlen vorteilhaft, an der Stecherstange unten auf beiden Seiten eine Feder anzubringen, oder genügt eine auf einer Seite?

Gehärtete Stecherteile.

Frage 83: Ist das Anhärten der Puffer und des vorderen Teiles der Stecherzungen vorteilhaft?

Herstellung guter Schnittleisten.

Frage 84: Mit welcher Vorrichtung und welchem Verfahren kann man bei 2schäftiger Ware in der Mitte feste glatte Schnittleisten herstellen?

Ungleiche Länge bei Meß- und Legmaschinen.

Frage 85: Ich habe eine Meß- und Legmaschine mit ovalem Tische bezogen und bemerke dabei, daß beim Legen von schweren Mollinos die Falten eine ungleiche Länge erhalten. Aber bei ganz leicht eingestellten Geweben arbeitet die Maschine tadellos. Wo ist hier der Fehler zu suchen? Wäre eine Maschine mit ebenem Tische nicht besser gewesen?

Ausnützung der Rauchgase.

Frage 86: Wir haben einen neuen Schornstein gebaut, der für eine Vergrößerung der Kesselanlage in Berücksichtigung gezogen worden ist; da diese nun nicht in naher Aussicht steht, so möchten wir erfragen, ob der Ueberschuß an Zugkraft nicht zur Ausnützung der Rauchgase als Vorwärmer der Luft für die Trocknerei benützt werden könnte. Würde sich dies erreichen lassen, ohne daß die erwärmte Luft durch den Ruß verunreinigt würde?

Temperaturreglung in Shedbauten.

Frage 87: Wir haben einen größeren Shedsaal, der in den Sommermonaten außerordentlich warm ist und den Arbeitern beständig zu Klagen über die Hitze Anlaß gibt. Wie kann man in diesem Saale eine Temperatur von höchstens 20° C dauernd erhalten?

Wiederherstellung verrosteter Webblätter.

Frage 88: Wie kann man alte verrostete Webblätter wieder gebrauchsfähig machen?

Rostschutzanstrich.

Frage 89: Unsere Maschinen setzen trotz wiederholtem Anstrich immer wieder Rost an; wie ist dies zu erklären und auf welche Weise kann man dem vorbeugen?

Antworten:

Betriebsfragen in der mechanischen Baumwollweberei.

3. Antwort auf Frage 27. a) Der Brustbaum soll in der Horizontalebene nach der Stellung des Webers zu eine kleine Wölbung besitzen.

b) Bei der Fachbildung kommt der Kettenfaden aus der gestreckten Lage in die geknickte; ob dieser Vorgang lediglich mit einer Verlängerung des Fadens durch Dehnung ohne Abwicklung vom Kettenbaum möglich ist, oder ob der Längenmehrbedarf bei der Aushebung vom Kettenbaum herzugeben ist, hängt davon ab, ob das Material mehr oder weniger ausdehnungsfähig ist oder nicht. Wolle wird sich da ganz anders verhalten wie Leinen. Was die dabei auftretenden Spannungen anbelangt, so ist folgendes zu sagen: Dehnt sich der Faden bei der Fachbildung aus, ohne daß es zu einer Abgabe von Fadenmaterial vom Kettenbaum kommt, so ist diejenige Spannung aufzubringen, die notwendig ist, um das betreffende Material um den entsprechenden Betrag auszudehnen. Bleibt diese Ausdehnung innerhalb der Elastizitätsgrenze, so verkürzt sich der Faden beim Fachschluß wieder und verliert damit die Zusatzspannung, so daß er dann nur noch die Spannung besitzt, die aus den Verhältnissen der Kettenbaumbremse hervorgehen. Wäre jedoch das Garnmaterial vollkommen unelastisch, so würde bei der Fachbildung eine Spannung entstehen, die von der Ueberwindung der Widerstände an der Kettenbaumbremse herrührt. Uebrigens ist es nicht richtig, wenn man annimmt, daß die Spannung um so stärker auftritt je größer das Fach ist. Die Größe des Faches wird bestimmt durch den Fachwinkel und die Größe der Spannung ist abhängig von der Art des Garnmaterials, der Stellung des Schaftes zwischen letzteingetragenem Schuß und Kreuzschienen; es ist sehr wohl möglich, daß trotz eines größeren Fachwinkels der Faden eine geringere Spannung erhält als bei einem kleineren Fachwinkel und kommt dies auf die Stellung des Schaftes zwischen letzteingetragenem Schuß und Kreuzschienen an.

c) Für die Wahl des Hubes der Lade an den verschiedenen Webstuhlsystemen und bei den verschiedenen Blattbreiten sind viele Erwägungen maßgebend. Vor allen Dingen würden die Schützengeschwindigkeit und die zur Unterbringung einer genügend großen Garnmenge notwendige Form des Schützens einen bedeutenden Einfluß auf die Wahl des Kurbelhubes ausüben müssen. Danach käme man allerdings zu dem Trugschlusse, daß der Ladenhub, gleiche Schützenabmessungen und Blattbreiten vorausgesetzt, im geraden Verhältnisse zur Schützengeschwindigkeit stehen müsse. Dies trifft jedoch nicht zu, denn auch die Art und Weise, wie die drehende Bewegung der Kurbel in eine hin- und hergehende der Lade verwandelt wird, spielt noch mit hinein, ob die Kurbel unter Vermittlung einer Schubstange unmittelbar auf den Ladenbolzen einwirkt, oder ob noch ein sogenanntes „starres Dreieck", ein Ladenwinkel, zwischengeschaltet ist u. dgl. Es gibt diesbezüglich in der Praxis des Webstuhlbaues die verschiedensten Möglichkeiten, die gleichmäßige Kurbeldrehung in eine den besonderen Verhältnissen angemessene Ladenbewegungsart umzuformen. Erreicht man es durch Zwischenschaltung solcher Maschinenelemente, daß die Lade in der hinteren Stellung verhältnismäßig lange in Ruhe bleibt, so kann auch bei breiten, langsam laufenden Stühlen mit geringer Schützengeschwindigkeit der Kurbelhub verhältnismäßig gering ausfallen. Man geht hier sogar soweit, daß man in den hinteren Stellungen die Lade vom Kurbelgetriebe losklinkt, um einen vollständigen Stillstand während längerer Zeit zu erhalten. Diese Bewegungsart wird an breiten Filzwebstühlen von 16 bis 24 Meter Warenbreite angewendet. Auch die verlangte Art des Blattanschlages ist vom Hub der Kurbel abhängig, ebenso das Verhältnis zwischen Kurbelhub und Schubstangenlänge. An schweren, langsam laufenden Webstühlen findet man stets eine „kombinierte" Ladenbewegung mit Kurbel, kurzer Schubstange, Zwischenstück, jedoch benutzen auch manche schmalen, schnell laufenden Stühle diese Einrichtung, z. B. um bei Harnischmaschinen das Geschirr möglichst nahe an die Ware heranbringen und dadurch den Hub der Jacquardmaschine verringern, die Kettenfäden schonen und die Tourenzahl des Webstuhles erhöhen zu können. Wenn man nämlich das Schubstangenverhältnis sehr klein macht, und dafür sorgt, daß durch das Zwischenstück (Ladenwinkel) keine Veränderung der auf die Schubstange übertragenen Bewegungsart eintritt, so erhält die Lade einen langen Stillstand in der hinteren Stellung und lenkt den Schützen auf seinem Wege durch das Fach nicht zu sehr aus seiner geradlinigen Flugbahn; er bleibt fast unverändert weit vom Scheitel des Fachwinkels entfernt und gestattet somit, diesen so klein wie möglich zu wählen. Aus demselben Grunde führt man auch häufig Seidenwebstühle mit solchen kombinierten Ladenbewegungen aus.

Im folgenden seien die Ladenhübe einiger Webstuhltypen mitgeteilt: Sächs. Webstuhlfabrik, Modell SG. Spezialwebstuhl für die Kleiderstoffbranche, einfache Ladenbewegung, 175 cm Blattbreite, 190 Millimeter Ladenhub.

Sächs. Maschinenfabrik, vorm. Rich. Hartmann, Cromptonstuhl, Kurbelwebstuhl für Buckskine, schwere Ripse, Teppiche usw., 2,2 m Blattbreite, 190 Millimeter Ladenhub. Kombinierte Ladenbewegung.

Sächs. Webstuhlfabrik, vorm. Louis Schönherr, Chemnitz, Doppelplüschwebstuhl, 148 cm Blattbreite, 155 Millimeter Ladenhub, einfache Ladenbewegung.

Kurbelwebstuhl der Grossenhainer Webstuhlfabrik, kombinierte Ladenbewegung, 140 cm Blattbreite, 155 Millimeter Ladenhub. Sächs. Webstuhlfabrik, vorm. Louis Schönherr, Chemnitz, Federschlagstuhl (Spezialwebstuhl für die Tuchbranche), 120 cm Blattbreite, 110 Millimeter Ladenhub. Dieser geringe Ladenhub ist hier zulässig, weil die Ladenbewegung hier nicht durch Kurbel, sondern durch Exzenter erfolgt, so daß die Lade während des ganzen Schützendurchganges in der hinteren Stellung stehen bleibt; auch die Art des Ladenanschlages ist lediglich von der Form des Exzenters abhängig.

Seidenwebstuhl (Hersteller unbekannt), 120 cm Blattbreite, 110 Millimeter Ladenhub, kombinierter Ladenantrieb.

Sächs. Webstuhlfabrik, englische Bauart, 150 cm Blattbreite, 154 Millimeter Ladenhub, einfache Ladenbewegung.

Sowden & Stephenson, Bradford, englische Bauart, 130 cm Blattbreite, 122 Millimeter Ladenhub, einfacher Ladenantrieb.

Platt Bros, englischer Stuhl, Leinenware, 80 cm Blattbreite, 185 Millimeter Hub der Lade, einfache Ladenbewegung.

Rob. Hall, Bury, englischer Stuhl, 90 cm Blattbreite, 152 Millimeter Hub, einfache Ladenbewegung.

d) Die Größe der Kettenspannung wird bei der Seil- oder Kettenbremse ausgedrückt durch:

$$\frac{D}{d} \cdot \frac{Q \cdot L + G \cdot s}{l} \cdot \frac{e^{f\alpha}-1}{e^{f\alpha}}$$

Hierin bedeutet D den Durchmesser der Bremsscheibe, d den jeweiligen Durchmesser des Bewicklungsumfanges des Kettenbaumes, Q das Belastungsgewicht des Hebels, L die Länge des Gewichtshebelarmes, G das Eigengewicht des Gewichtshebels, s den Schwerpunktsabstand des Gewichtshebels, l den Abstand des Anhängepunktes des Seiles oder der Kette vom Drehpunkt des Gewichtshebels, e die Basis des natürlichen Logarithmensystems, f den Reibungskoeffizienten zwischen Seil bezw. Kette und Bremsscheibe und α den Umfassungswinkel zwischen Seil bzw. Kette und Bremsscheibe.

Bei einer bestimmten vorgeschriebenen Kettenspannung wird also das Gewicht Q um so kleiner, je größer der Durchmesser D der Bremsscheibe ist. Ein anderer Einfluß des Bremsscheibendurchmessers ist nicht aus obiger Beziehung zu erkennen. Man hat jedoch zu bedenken, daß beim jedesmaligen Fachbilden eine gewisse Kettfadenlänge vom Kettenbaum abgegeben werden muß und daß infolgedessen das jedesmalige Anheben des Gewichtshebels um so größer wird, je größer der Durchmesser der Seilscheibe ist. Hat man also keine Walkvorrichtung, so soll man, hauptsächlich bei wenig elastischem Kettfadenmaterial, die Seilscheibe nicht zu groß im Durchmesser wählen. Andererseits verlangen kleinere Seilscheiben größere Gewichte, die sich schlecht auf ihren Hebel beim Regulieren der Web-Kettenspannung verschieben lassen. Für Ketten ist der Scheiben ⌀ größer als für Seile. Ein größerer Scheiben ⌀ bedeutet eine größere Schonung des Seiles. Ist die Seilsteifigkeit groß und der Scheiben ⌀ klein, so können leicht Störungen in der Webkettenspannungsregulierung auftreten, wodurch querstreifige Ware entsteht. Wählt man den Scheiben ⌀ zu groß, so

kann derselbe Uebelstand in Erscheinung treten, weil die Webkettenspannung wegen heftiger Schwingungen des Gewichtshebels wechselt. Eine Erhöhung der Anzahl der Seil- oder Kettenumgänge, von einer praktisch zulässigen Grenze angefangen, ist für die Größe der Webkettenspannung belanglos. Mit Rücksicht auf die Betriebsfähigkeit der Bremse soll eine zu große Zahl von Umwicklungen vermieden werden. Man nimmt als Zahl der Umwicklungen, wenn das Seil unmittelbar auf dem Baume liegt 1½, wenn das Seil auf einer eisernen Scheibe liegt 2½, wenn eine Kette auf einer eisernen Scheibe liegt 3½.

e) Handelt es sich um Blätter mit Pechbund, mit Papier bekleidet, so soll ein Spielraum zwischen Bund und Nut des Ladendeckels vorhanden sein, damit sich das Blatt leicht bewegen kann; dies gilt sowohl für Blattflieger (Losblattwebstühle), als auch für Festblattstühle. Bei Zinnbund benützt man ein Blattfutter aus Eisenblech, Holz, Vulkanfiber oder Hartpapier. Dieses Futter soll ebenfalls mit Spiel in der Nut des Ladendeckels sitzen. Bei Festblattstühlen soll sich das Webblatt leicht nach rechts und links verschieben lassen, damit keine unnötige, überflüssige Reibung erzeugende Zwängung zwischen Kettenfäden und Blattstäben stattfindet. Be.

Berechnung der Schaftrollenzüge an Innentrittexzenterstühlen.

2. Antwort auf Frage 28. Man legt folgende Zahlen für die Sprunghöhe zugrunde: Schaft 1 = 96 mm, 2 = 88 mm, 3 = 80 mm. An Stelle der Rolle für den 3. und 2. Schaft setzt man einen Hebel, dessen Länge für Schaft 3 40 mm mit 80 mm Sprunghöhe beträgt. Schaft 2 erhält für 88 mm Sprunghöhe $\frac{40 \cdot 88}{80} = 44$ mm Hebellänge. Bei einer Senkung von Schaft 2 ist der Weg $= \frac{88 \cdot 40}{84} = 41{,}9 = 42$ mm. Sprunghöhe des 1. Schaftes 96 mm = Weg × 94 geteilt durch kleine Rolle der oberen Welle $= \frac{41{,}9 \cdot 94}{96} = 41$ mm Durchmesser. Entgegengesetzt erhalten wir folgende Formel:

$$\frac{96\ (\text{Sprunghöhe}) \times 41}{94\ (\text{große Rolle})} = 41{,}9 \text{ mm} - \text{Weg.}$$

$$\text{Sprunghöhe für 2. Schaft } \frac{41{,}9 \cdot 84}{40} = 88 \text{ mm,}$$

$$\text{Sprunghöhe für 3. Schaft } \frac{41{,}9 \cdot 84}{44} = 80 \text{ mm.}$$

Daß diese Zahlen nicht ausschließlich maßgebend sind, sondern verschieden gewählt werden können, ist wohl selbstverständlich. Li.

3. Antwort auf Frage 28: Die Berechnung sei an Hand der Abb. 2 durchgeführt. Zunächst rechnen wir die notwendigen Sprunghöhen der Schäfte aus und setzen sie in Beziehung zum Sprung h_1 des vorderen (ersten) Schaftes.

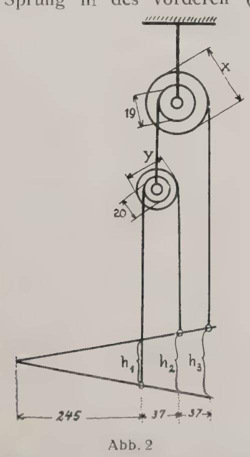


Abb. 2

$$h_2 = h_1 \cdot \frac{282}{245} = 1{,}15\ h_1;\ h_3 = h_1 \cdot \frac{319}{245} = 1{,}3\ h_1.$$

Bezeichnet man den unbekannten Durchmesser der großen Rolle der vorderen Welle mit y, so muß sein:

$$h_1 \cdot \frac{y}{20} = h_2 = 1{,}15\ h_1$$

$$\frac{y}{20} = 1{,}15;\ y = 23 \text{ mm}$$

Nennt man den gesuchten Durchmesser der oberen großen Rolle x, so muß ferner die Beziehung gelten:

$$h_1 \cdot \frac{y/_2}{y/_2 + 10} \cdot \frac{x}{19} = h_3 = 1{,}3\ h_1$$

$$\frac{11{,}5}{11{,}5 \times 10} \cdot \frac{x}{19} = 1{,}3;\ x = \frac{1{,}3 \cdot 21{,}5 \cdot 19}{11{,}5}$$

$$x = 46{,}2 \text{ mm}$$

Dasselbe Ergebnis muß herauskommen, wenn man den Fall annimmt, daß durch Senken von Schaft 2 der Schaft 3 gehoben werden soll:

$$h_2 \cdot \frac{10}{y/_2 + 10} \cdot \frac{x}{19} = h_3;\ 1{,}15\ h_1 \cdot \frac{10}{11{,}5 + 10} \cdot \frac{x}{19} = 1{,}3\ h_1$$

$$x = \frac{1{,}3 \cdot 21{,}5 \cdot 19}{1{,}15 \cdot 10} = 46{,}2 \text{ mm}$$

Bei diesen Entwicklungen ist die Riemendicke nicht in Rechnung gesetzt. Be.

Kleine Schlichterei für gefärbte Baumwollgarne.

1. Antwort auf Frage 29: In Ihrem Falle kommt nur Strähnschlichterei, von Hand ausgeführt, in Betracht. In einem Holzgestell lagert eine einfache Auswindvorrichtung, die von Hand betätigt wird. Unter dieser Vorrichtung ist ein doppelrandiger Kupferkessel, der mit indirektem Dampfe geheizt wird. In diesem Kessel befindet sich die Schlichtflüssigkeit, die stets auf Handwärme erhalten bleibt. Das Garn wird mittels eines kleinen Windnagels in der Schlichtflüssigkeit umgezogen, bis diese das Garn vollständig durchdrungen hat. Nun wird es in die Auswindvorrichtung eingelegt, 2—3 mal ausgewunden bei jedesmaliger Verschiebung der Garne, dann am Wringpfahl nochmals ausgewunden und kräftig ausgeschlagen, so daß die einzelnen Fäden getrennt nebeneinander liegen, hernach schnell getrocknet. Haben die Ketten sehr dichte Einstellungen, so würde es sich empfehlen, die Garne vor dem Trocknen auf einer Bürstmaschine zu bürsten. Dieses wäre die billigste Schlichtung, da ein Mann die ganze Arbeit allein besorgen könnte und nur die Kosten der Auswindvorrichtung mit dem Kessel zu tragen wären, wenn man von der Bürstmaschine absehen kann. Bemerken möchte ich jedoch, daß zu dem Schlichten ein erfahrener und zuverlässiger Arbeiter verwendet werden muß. S.

2. Antwort auf Frage 29: Für Ihren Zweck kommt die Strahnschlichterei in Betracht. Da sich die auf Spulen gelieferten geschlichteten Garne nicht gut verweben lassen, muß die Schlichte zu wenig Klebkraft gehabt und nicht die geeignete Zusammensetzung besessen haben, so daß der Faden nicht genügend glatt war. Auf der Schlicht- und Imprägniermaschine von Timmer in Coesfeld (Westfalen) können Sie täglich mit 2 Leuten 250—300 kg Garn in einfachster Weise schlichten. Doch muß diese Arbeit verstanden sein, damit sich das Strähngarn gut auf Bobinen für den Zettel spulen läßt, um Verluste zu vermeiden. Die beste Methode ist die alte, aber zeitraubende schottische Schlichterei mit Bürstenstrich, welche auf der Schlichtmaschine von B. Cohnen in Grevenbroich in praktischer Weise imitirt wird. Lassen Sie sich von beiden Skizzen mit Preisangebot kommen. Sch.

Kopsfärbeapparat.

1. Antwort auf Frage 30: Ihre Anfrage ist wohl zu allgemein und umfassend gehalten. Gesetzt den Fall, 6 Herren würden Ihre Frage beantworten, den Namen je einer Apparatebauanstalt nennen, die nach ihrer Ansicht den besten und billigsten Kopsfärbeapparat herstellt, so wäre es ganz gut denkbar, daß Sie die Namen von 6 verschiedenen Firmen erfahren würden. Wenn es einen für alle in den verschiedenartigsten Färbereien vorkommenden Verhältnisse sich am besten eignenden Kopsfärbeapparat gäbe, der auch zugleich noch die lobenswerte Eigenschaft besäße, der billigste zu sein, so müßte es wohl mancher dieser Bauanstalten sehr schlecht ergehen. Wie viele Färbereien gibt es, die

mit einem bestimmten Apparatensystem sehr zufrieden sind, während andere Färbereien mit demselben Apparate nicht arbeiten zu können glauben, dagegen ein System bevorzugen, das die anderen als nicht geeignet erklären. Alle diese Apparate haben Vor- und Nachteile gegenüber anderen, welche man bei der Wahl eines Apparates in Vergleich ziehen muß, ehe man die Wahl trifft. Wenn Sie mit den Apparatensystemen nicht näher bekannt sind, holen Sie am besten von verschiedenen Bauanstalten Offerten ein und fragen an, in welchen Färbereien die betreffenden Apparate zu besichtigen sind. Scheuen Sie weder Mühe noch Zeit, lassen Sie sich von den Kollegen genaue Auskunft über die Apparate geben, dann wird es sicherlich nicht schwer werden, eine Wahl zu treffen. Da jeder Apparat unter bestimmten Verhältnissen am besten arbeitet, so darf man, wenn man diese Verhältnisse nicht kennt, auch nicht einen bestimmten Apparat als den besten bezeichnen und den Namen von einer Apparatebauanstalt nennen. R.

2. Antwort auf Frage 30: Der Herr Fragesteller hätte angeben sollen, ob der Färbeapparat für direkte, Schwefel- oder Küpenfarben gebraucht werden soll, da besonders diese, z. B. Hydronblau, unmittelbar nach dem Verlassen des Bades ein kräftiges Absaugen der Kopse mit Vakuum erfordern, um keine an der Oberfläche bronzigen Kopse, welche besonders für Schußgarn nicht verwendbar sind, zu erhalten. Handelt es sich um Lohnfärberei, so stellt der Fabrikant diese dem Färber zur Verfügung. Der Färbeapparat von Thies in Coesfeld (Westfalen) für etwa 25 kg Kopse je Färbung 50 kg Kreuzspulen gestattet dies und ist bei einfachster Bedienung für alle Farben geeignet. Ein anderes praktisches und nicht zu teueres System ist das von Obermaier in Lambrecht für Kopse und Kreuzspulen (Aufstecksystem) mit kräftiger Absaugvorrichtung mittels Vakuum. Für gewöhnliche, direkte Benzidinfarben ist dies weniger notwendig; es genügt nach dem Spülen einfaches Entwässern durch Absaugen, um das Trocknen vorzubereiten. An Hand der Prospekte können Sie sich für das eine oder andere geeignete System entscheiden. Tz.

3. Antwort auf Frage 30: Die billigste Maschine ist selten die beste! Ich rate gerade für den Bezug von Färbe-Apparaten, sich mit einer Maschinenfabrik in Verbindung zu setzen, die durch stete Vervollkommungen und vor allem durch jahrzehntelange, reiche Erfahrungen die beste und nach dem heutigen Stande der Farbstofftechnik vollkommenste Maschine baut. Wenden Sie sich an die Zittauer Maschinenfabrik A.-G., Zittau i. S., die Ihnen die besten und leistungsfähigsten Apparate liefern wird. Nt.

Heizwert der Kohle.

1. Antwort auf Frage 31: Für Sie hat der theoretische Heizwert einer Kohle fast gar keinen Wert, für Sie kommt nur der praktische Heizwert der Kohle in Betracht, welchen man nur durch sehr sorgfältig durchgeführte Heizversuche ermitteln kann. So einfach diese Versuche im allgemeinen auch sind, so empfiehlt es sich doch, wenn Uneingeweihte einen solchen Versuch durch einen Ingenieur, etwa von einer Dampfkessel-Ueberwachungsstelle, vornehmen und sich darin von ihm unterweisen lassen. Nur solche Versuche sind für Sie maßgebend, da der Heizwert der Kohle von vielen Faktoren abhängt, die in dem theoretischen Heizwerte keine Berücksichtigung finden, so z. B. schwacher oder forcirter Betrieb, beziehungsweise Dampfentnahme, Rost- und Kesselsystem, backende oder nicht backende Kohle usw. Es kann sogar häufig vorkommen, daß man bei einer Kesselanlage mit einer Kohle, die einen theoretischen Heizwert von vielleicht 6000 Wärmeeinheiten hat, ein bedeutend besseres Ergebnis erzielen kann als mit einer Kohle von 7 bis 8000 Wärmeeinheiten. So kam es bei mir einmal vor, daß ich bei starkem Betriebe mit einer backenden Kohle von 8000 Wärmeeinheiten stecken blieb. Die Dampfmaschine konnte ihre Tourenzahl nicht mehr machen, während der Betrieb mit einer Kohle von 6500 Wärmeeinheiten anstandslos vor sich ging; diese Kohle erzeugte keine Schlacken und hinterließ nach dem Verbrennen nur geringe Mengen von staubiger Asche. S.

2. Antwort auf Frage 31: Der Heizwert einer Kohle ist am einfachsten durch einen Verdampfungsversuch zu ermitteln, welchen jeder aufmerksame und gewissenhafte Heizer ausführen kann. Man ermittelt ihn durch die genau abgemessene Wassermenge, welche in einer bestimmten Zeit und bei während dieser Zeit gleichem Druck im Kessel in Dampf übergeführt wird. Der Heizwert wird in Kalorien berechnet. Eine Kalorie ist jene Wärmemenge, die erforderlich ist, um die Temperatur von 1 Liter Wasser um 1° C zu erhöhen. Sch.

Firnis für Webgeschirre.

1. Antwort auf Frage 32: Die Herstellung der Geschirre ist eine scheinbar einfache Sache, erfordert aber doch eine große Erfahrung beim Firnissen und Nachbehandeln (Bürsten und Trocknen) der gefirnißten Geschirre; insbesondere spielt die Temperatur eine große Rolle. Es ist daher von der Selbstherstellung der Geschirre dringend abzuraten. Siehe auch die Antwort auf Frage Nr. 105 (1922, S. 444). S.

2. Antwort auf Frage 32. Einen guten Firniß erhalten Sie bekanntlich durch Abkochen von gutem Leinöl, dem Sie etwas Harz oder Kolophonium zusetzen können. Doch machen Sie einen Versuch mit Tetralin der Tetralinwerke in Roßleben bei Roßla a. H. E. J.

Festigkeit türkischrot gefärbter Garne.

1. Antwort auf Frage 23: Ein gutes Kettengarn, das man ja zum Färben von Türkischrot stets verwenden sollte, sowie ein sachgemäßes Färben vorausgesetzt, können wir den tatsächlichen Festigkeitsverlust der Garne, der durch dieses Färben entstehen kann, als verschwindend klein bezeichnen. Aber es wird noch häufig die schlechte Verwebbarkeit der türkischrot gefärbten Garne als gleichbedeutend mit einer größeren Schwächung derselben verwechselt, was ein großer Irrtum ist. Die schlechte Verwebbarkeit der türkischrot gefärbten Garne hat folgenden Grund: Das Türkischrot verlangt eine starke Oelung der Garne, welche dadurch aufquellen. Das Gefüge der Fasern lockert sich ein wenig, die nur teilweise in den Garnen eingesponnenen Baumwollfasern treten aus den Garnen heraus und machen diese rauh. Eine gute Schlichtung kann diesem Uebelstand jedoch abhelfen und die Garne wieder glatt machen. Schenkt die Schlichterei aber diesen rauhhaarigen Garnen nicht die erforderliche Aufmerksamkeit durch ein entsprechendes Schlichten, so entstehen im Webstuhl zwischen den Kettenfäden untereinander, den Kettenfäden und dem Geschirr sowie dem Weberkamm größere Reibungen, denen nur ein glatter Kettenfaden widerstehen kann; aus diesem Grunde ist ja das Schlichten eingeführt worden. Werden nun in der Schlichterei die türkischroten Garne nicht sehr gut geschlichtet, so können die rauhhaarigen Garne den Reibungen nicht widerstehen und reißen. Wenn die türkischroten Garne der Farbe entsprechend geschlichtet werden, dann halten sie ebenso gut wie sonstige Garne; sie sind also nicht eigentlich durch das Färben schwächer geworden, sondern nur weniger verarbeitungsfähig, dem aber ein guter Schlichter leicht abhelfen kann. R.

2. Antwort auf Frage 33: Beim Färben von Türkischrot in sachgemäßer Weise erleiden die Garne keine Einbuße an Festigkeit. Wohl wird das Garn durch die unbedingt erforderlichen Manipulationen mehr angestrengt als bei einem anderen Rot, doch büßt es an Festigkeit nicht ein. Die vielen Fadenbrüche in der Weberei sind darauf zurückzuführen, daß das mehrmals mit Türkischrotöl behandelte Rot die in gewöhnlicher Weise gekochte Schlichte nicht aufnimmt. Durch das Oelen wird der Faden aufgerauht, so daß er eine klebfähige Schlichte erfordert, um die Fäserchen fest zu kleben und einen glatten Faden zu erhalten, was am besten durch Bürsten nach dem Schlichten zu erreichen ist. Weizenstärke gab früher eine gute Schlichte, da sie kleberhaltig ist. Sch.

Färben mit Einbadanilinschwarz.

1. Antwort auf Frage 34: Der Behauptung ihres Färbermeisters stimme ich aus alter Erfahrung auch bei, denn das Anilinschwarz ist eine Körperfarbe, die das Innere der Garne zum größten Teil ausfüllt. Der mit einem Metallsalze gefällte Farbstoff des Blauholz ist ebenfalls eine Körperfarbe, deren Körper im Innern der Garne nicht mehr genügend Platz hat und sich deshalb mehr oberflächlich an den Garnen absetzt. Diese oberflächlich an den Garnen festgesetzten Farblacke reiben sich alsdann bei den Reibungen der Garne in dem Webstuhl, beim Mangeln nach dem

Appretieren oder beim Waschen leicht weg, sie rußen ab. Um dem Anilinschwarz einen tieferen, blaustichigeren Ton zu geben, gibt es ein sehr einfaches und billiges Mittel. Dieses besteht darin, dem letzten Waschwasser einen Zusatz von 1 kg Weizenstärke in Form von Kleister zu geben. Dieses Verfahren habe ich jahrzehntelang eingehalten, ohne daß sich irgendwelche Anstände ergeben hätten. R.

2. Antwort auf Frage 34: Einen blaustichigeren satteren Ton auf Einbadanilinschwarz erhalten Sie schon, wenn Sie dem Anilinschwarzbade, falls dies nicht geschehen ist, etwas Blaustein und $2^1/_2$ % Eisenvitriol hinzufügen. Reibechter wird die Farbe durch Ueberfärben mit Blauholzschwarz nicht. Ein substantives Schwarz zum Uebersetzen ist vorzuziehen, falls Sie den gewünschten Ton erreichen. Durch Ersetzen eines Teiles Schwefelsäure mit Salzsäure erhalten Sie auch ein blaueres satteres Schwarz. Tz.

3. Antwort auf Frage 34: Ihr Färbermeister hat vollkommen Recht, wenn er sich dagegen sträubt, Einbadanilinschwarz mit Blauholz zu übersetzen, ein richtig gewählter substantiver Farbstoff ist entschieden vorzuziehen, da ja Einbadanilinschwarz ohnedies schon „abrußt". Zu welchem Zwecke verwenden Sie das Garn in Einbadanilinschwarz? In der Voraussetzung, daß es sich um gewöhnliches Baumwollgarn handelt, das z. B. für buntgewebte Artikel verwendet wird, wäre doch ein gutes Schwefelschwarz entschieden einfacher und billiger, da Sie mit der richtig gewählten Farbstoffmarke jenen blaustichigen Ton direkt färben können, den Sie wünschen. Ich stehe gern Ihnen bzw. Ihrem Färbermeister weiter zur Verfügung, falls Sie meine Anregung aufgreifen sollten, damit Sie es gegebenenfalls nicht an jener einfachen Nachbehandlung fehlen lassen, die bei jedem Schwefelschwarz unerläßlich ist. Nt.

Verschiedene Ausfärbung von Strähngarn.

1. Antwort auf Frage 35: Wenn die einzelnen Strähne, wie Sie erwähnen, an und für sich vollständig gleichmäßig gefärbt sind, so kann den Färbermeister die Schuld niemals treffen, denn ein derartiges Färben wäre ohne künstliche Vorbehandlung der Strähne vor dem Färben ganz unmöglich durchzuführen. Entweder liegt die Schuld an der Weberei, indem sie Garne aus verschiedenen Spinnereien zu einer Farbpartie zusammenstellt, oder aber an der Spinnerei, welche bei der Ablieferung Garne aus verschiedenen Baumwollmischungen untereinander mengt. Es ist eine altbekannte Tatsache, daß sich die verschiedenen Baumwollsorten beim Färben ganz ungleich verhalten können. Stark voneinander abweichende Baumwollmischungen lassen sich manchmal schon an dem Aussehen der Garne selbst leicht erkennen, da die Farbe der rohen Garne dann auch verschieden ist. R.

Schwächung von Matratzenstoffen durch die Appretur.

1. Antwort auf Frage 36: In diesem Falle kann der Fehler zwei Ursachen haben. Sind die beiden Walzen, welche die doublierten Gewebe zuletzt noch durchlaufen, schlecht, nämlich wenig oder gar nicht bombiert, d. h. ohne Stoffbewicklung, und außerdem einander zu nahe gestellt, so kann durch die harte Pressung der beiden Eisenwalzen auf die doublierte Faltstelle leicht ein Brechen des Gewebes entstehen. Auch ist bei einer zu starken Füllung von schweren Geweben mit Bittersalz ein scheinbares Morschwerden beobachtet worden. Beim Trocknen eines derartig appretierten Gewebes kristallisiert das Bittersalz in feinen Kristallnadeln aus, welche die Garne nach allen Richtungen durchziehen. Werden die Gewebe dann gefaltet, so suchen diese Kristalle ihre Lage zu verändern und lockern dabei das Gefüge der Garne, wodurch das Garn schwächer erscheint. Mir ist dieser Fall auch einmal begegnet; das Mikroskop gab mir die Aufklärung über die Ursache dieser Schwächung. Nachdem ich die Stücke durch warmes Wasser genommen, getrocknet und noch einmal mit einer anderen Appreturflotte behandelt hatte, wurde die ursprüngliche Festigkeit wieder erzielt. R.

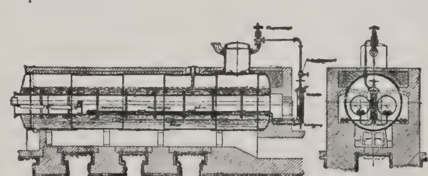
2. Antwort auf Frage 36: Wenn die Matratzenstoffe vor dem Appretieren fest waren, so muß das Bittersalz die Ursache der Schwächung sein, indem es offenbar nicht neutral, sondern schwefelsäurehaltig war, was ein Karbonisieren beim warmen Trocknen zur Folge hatte. Lassen Sie es auf seine Beschaffenheit untersuchen, um Schadenersatz zu erhalten. Tz.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTSWELT

Heizwerteinbußen durch Flugasche

Der Brennstoffmangel bildet eine dauernde Sorge der Industrie; minderwertige Brennstoffe sind ein unentbehrlicher Bestandteil unserer Wärmewirtschaft geworden. Darum müssen wir trachten, daß der an sich geringe Heizwert nicht durch andere Verluste noch mehr beeinträchtigt werde. Einer dieser Verluste ist die Flugaschenverlagerung, die gerade bei minderwertigen Brennstoffen in beträchtlichem Maße auftritt und darum eine wesentliche Herabminderung des Wirkungsgrades von Kesselanlagen nach sich zieht. Durch die Flugaschenverlagerung tritt eine Verminderung der Heizfläche ein. Diese Verminderung kann bei einem Dampfkessel von 100 qm Heizfläche mit etwa 20 qm angenommen werden, welche für die Erwärmung des Wassers und für die Dampferzeugung verloren gehen. Um die gleiche Dampfmenge wie bei den flugaschenfreien Kesseln zu erhalten, ist demnach ein größerer Verbrauch an Kohle erforderlich. Eingehende Versuche haben erwiesen, daß eine große Flugaschenverlagerung den Wirkungsgrad der Kesselanlage um 20—25 % vermindert.

Daraus erklärt sich die große Bedeutung der Beseitigung der Flugasche aus den Kesseln, die im Nachstehenden an Hand der beigegebenen Skizze des Flugaschenausbläsers Bauart Starke D. R. P. der Firma Berlin-Perleberger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktiengesellschaft, Berlin W 50, Augsburgerstraße 44, besprochen wird. Das Ausblasen der anfallenden Flugasche erfolgt durch eigenartig geformte Düsen, welche einen Heißluftdampfstrahl erzeugen, dessen Temperatur der Kesselinnenwärme angepaßt ist und schädliche Temperaturschwankungen im Flammrohre sowie Verschlammungen vermeidet. Diese Flugaschenausbläser versagen selbst bei ziemlich feuchtem Dampf nicht, weil in jedem Falle eine nachfolgende Ueberhitzung des Dampfes stattfindet.



Flugaschenausbläser an Flammrohrkessel

Mit dieser Vorrichtung läßt sich bei täglichem Gebrauch die anfallende Flugaschenmenge aus den Flammrohren entfernen, so daß stets freie Flammrohre vorhanden sind und die höchste Wärmeausnutzung möglich ist. Die den jeweiligen Beanspruchungen angepaßte Ausführung beugt einem vorzeitigen Verschleiß des Flugaschenausbläsers vor. Auf diese Weise ist seine höchste Wirtschaftlichkeit gesichert, die durch gute technische Ausführung wirksam unterstützt wird. Er hat sich in zahlreichen staatlichen und privaten Großbetrieben eingeführt und bestens bewährt, da er den Kesselbesitzern weitgehende Erleichterungen und Ersparnisse im Betriebe bietet und die Verwendung auch minderwertiger Brennstoffe wirtschaftlich gestaltet.

Absperrventile mit großer Dichtungsdauer

Langjährige Beobachtungen haben gelehrt, daß auch Gase und Dämpfe bei hohen Geschwindigkeiten die Stoffteilchen der Leitungselemente abtragen, worauf das Undichtwerden der Absperrvorrichtungen zurückzuführen ist. Diesen Erwägungen verdankt die im Nachfolgenden beschriebene neuartige Konstruktion von Absperrventilen ihre Entstehung, das den bisher üblichen Kegelventilen weit überlegen ist.

Für jene Anwendungsfälle, wo es nur zum raschen und vollständigen Oeffnen und Schließen einer Rohrleitung dient, entspricht dieses seinem Zweck einigermaßen; wo es aber dazu dienen muß, die durchgehenden Dampfmengen in weiten Grenzen zu regeln und oft stark zu drosseln, wird es binnen verhältnismäßig kurzer Betriebszeit undicht und läßt sich nicht mehr dicht schließen.

Bei den heute üblichen Ventilen erfolgt die Abdichtung bekanntlich durch schmale, fest gegeneinander gepreßte Flächen an Sitz und Kegel, zu deren Herstellung meist Metall (Eisen, Bronze, Stahl oder Nickel) verwendet wird. Sobald solche Ventile nicht nur zum Absperren und raschen Oeffnen benutzt werden, sondern zum Regulieren dienen, zeigt sich binnen kurzer Zeit das Undichtwerden, verursacht durch Riefenbildung an den schmalen Sitzflächen. Wird das neu eingebaute Ventil zu lose geschlossen, gerät ein kleiner Fremdkörper zwischen die Sitzflächen oder wird es längere Zeit hindurch in nur ganz leicht geöffneter Stellung benutzt, so macht sich bald die Wirkung des Dampfes bemerkbar, der in dem feinen Oeffnungsspalt große Geschwindigkeit annehmen kann. Die Gewohnheit der Arbeiter, die Ventile mit übermäßiger Gewaltanwendung zu schließen, trägt auch zur Beschleunigung des vollen Undichtwerdens bei, weil die schmalen Sitzflächen dadurch deformiert werden.

Werden die Ventile stets rasch und einigermaßen weit geöffnet, so tritt das Undichtwerden nicht so rasch ein, weil die Geschwindigkeit des Dampfes in unmittelbarer Nähe der Sitzflächen kleiner ist; überdies gibt es Bauarten, welche durch Ablenken des Dampfstromes die Sitzflächen zu schützen suchen. Diese Ablenkung ist aber selbstverständlich erst von einem gewissen Hub des Kegels an wirksam, bei ganz feinem Oeffnungsspalt kann die angestrebte Wirkung überhaupt nicht eintreten.

All diesen Ventilen ist die grundsätzliche Eigenschaft gemein, daß sie nur unter der Wirkung eines gewissen, meistens von Hand aus mittelst Rad und Schraubenspindel ausgeübten Anpressungsdruckes abdichten können.

Der neuen Bauart der Absperrventile liegt der Gedanke zugrunde, die Dichtungsflächen von der zerstörenden Wirkung des strömenden Dampfes zu befreien.

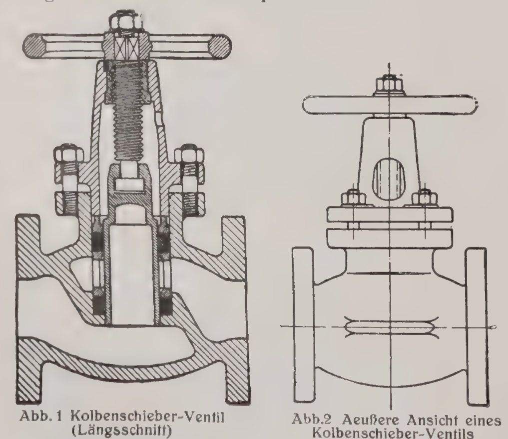


Abb. 1 Kolbenschieber-Ventil (Längsschnitt) Abb. 2 Aeußere Ansicht eines Kolbenschieber-Ventils

Dieses neue Ventil zeigt das Merkmal, daß seine inneren Dichtungsflächen beim Oeffnen nicht voneinander abgehoben werden, sondern sich gleitend bewegen; die Abdichtung erfolgt zwischen einem glatten, runden Tauchkolben und einem äußeren, an den Kolben anliegenden Ring aus einem geeigneten, etwas nachgiebigen Material. Das Oeffnen tritt daher bei diesem Ventil erst dann ein, wenn die abdichtenden Flächen, welche selbst bei dem kleinsten Ventil von 10 mm l. W. schon 8—10 mm Breite aufweisen, sich soweit bewegt haben, daß die Ueberdeckung aufhört. Der Wirkung des ersten feinen Dampfstrahls von hoher Geschwindigkeit ist dann nur die äußerste Kante des Kolbens ausgesetzt, während die anschließende glatte Dichtungsfläche sich nicht mehr in dessen Bereich befindet.

Selbst unter besonders ungünstigen Verhältnissen, d. h. an Stellen, wo die besten Ventile üblicher Bauart stets nach 8—14 Tagen wegen Undichtheit ausgetauscht werden mußten, bleiben Ventile der neuen Bauart mehr als 6 Monate im durchgehenden Tag- und Nachtbetriebe dicht.

Es gibt viele Fälle, in welchen das Nachströmen von Dampf, Kondensat oder Luft usw. den Arbeitsvorgang empfindlich stören und unter Umständen die ganze Charge verderben kann. In dem Betriebe, aus dessen Bereich die Erfindung stammt, gab es eine ganze Zahl solcher Fälle und es war dort üblich, an solchen Stellen stets zwei Ventile bester Bauart (mit Nickelsitzen) hintereinander zu schalten und dazwischen noch einen Stutzen mit Ablaßhahn anzuordnen, so daß bei Schluß beider Ventile und geöffnetem Hahn weder Dampf noch Kondensat in den Apparat gelangen konnten. Heute wird auch dort nur ein einziges Ventil der neuen Bauart verwendet und der Inhalt der betreffenden Apparate ist vor unzeitgemäßem Eintritt von Dampf und Wasser, aber auch vor dem Eindringen von Luft völlig sicher, was auch bei den geschilderten Vorsichtsmaßregeln nicht verhindert werden konnte, da die Apparate unter Luftleere arbeiteten. Die Stopfbüchse des ersten Ventils und dieses selbst in Verbindung mit dem geöffneten Ablaßhahn ließen immer etwas Luft hindurchsaugen.

Die Bauart des neuen Absperrventils bringt es mit sich, daß die Arbeiten für dessen Instandhaltung sich zunächst nur auf das gelegentliche Nachziehen der inneren elastischen Dichtungen beschränken; dieses Nachziehen geschieht von außen und während des Betriebes, mittelst gewöhnlichen Mutterschlüssels, sobald die geringste Undichtheit bemerkt wird. Sind nach langer Betriebszeit diese Dichtungen endlich unbrauchbar geworden, dann können sie mit leichter Mühe gegen neue ausgetauscht werden, und zwar meist an Ort und Stelle ohne das Ventil ausbauen zu müssen.

Ist ein Ventil ganz vernachlässigt worden, d. h. wurde es niemals zur rechten Zeit nachgezogen, so kann es allerdings vorkommen, daß auch der Metallkolben an seinem unteren Teile vom Dampf angegriffen wird, ähnlich wie die Sitzflächen gewöhnlicher Ventile. In diesem Falle wird es nötig, den Kolben wieder zu glätten oder auszutauschen. Das lästige Nachschleifen entfällt bei den neuen Ventilen ganz und gar. An dessen Stelle tritt das gelegentliche Nachziehen, das jeder Arbeiter selbst besorgen kann.

Ein wesentlicher Vorteil der neuen Ventile ist es auch, daß mit Ausnahme der Gewinde keine Fassungen von Metallteilen vorkommen, sondern daß alle Teile lose mit mehreren Zehntel Millimetern Spiel zusammengebaut sind und die Dichtung allein durch die besonders hierfür ausgefertigten nachgiebigen Packungsringe stattfindet. Dieser Umstand ermöglicht das außerordentlich leichte und einfache Zusammenbauen und Auseinandernehmen dieser Ventile.

Die Kolbenschieber-Ventile werden für folgende Rohrdurchmesser gebaut: 10, 15, 20, 25, 30, 40 und 50 mm für einen maximalen Druck von 15 Atm.; 60, 70, 80 und 100 mm für einen maximalen Druck von 13 Atm. und in Gußeisen mit Bronce-, auch Eisenarmaturen unter Berücksichtigung der D. I. Normalien ausgeführt.

Die Erfindung steht in fast allen Industriestaaten unter Patentschutz. Die Fabrikation wurde von den Fabriken der Firmen Rich. Klinger G. m. b. H. in Gumpoldskirchen bei Wien und der Rich. Klinger A.-G. in Berlin-Tempelhof, Saalburgstr. 2/3, übernommen.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Herstellen von Kunstfäden, insbesondere Stapelfaser, aus Zelluloselösungen; Zus. z. Pat. 341 833. Sudenburger Maschinenfabrik & Eisengießerei AG., Magdeburg. 30. 6. 22. S. 60 215. Kl. 29 a, 6. (9. 6. 23.)

Spulenhalter für Kunstfädenspinnmaschinen. Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sachsen und Ludwig Kuhn, Podejuch b. Stettin. 31. 8. 22. Kl. 29 a, 6. (12. 6. 23.)

Verfahren zur Verarbeitung von Spinnmassen auf Kunstseide nach dem Streckspinnverfahren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Leverkusen. 1. 3. 22. F. 51 265. Kl. 29 b, 3. (16. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Textilfasern oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Zellulose oder deren Abkömmlinge, mit pflanzlichen oder tierischen Fassern. Dr. Wilhelm Helmuth Schweitzer, Heidelberg. 6. 10. 21. Sch. 63 072. Kl. 29 b, 3. (9. 6. 23).

Koagulierungsbad für Viskose zwecks Herstellung künstlicher Seide. Fabrique de Soie Artificielle de Tubize Société Anonyme, Brüssel. 21. 1. 22. F. 51 006. Kl. 29 b, 3. (16. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern u. dgl. aus Zellulose. Courtaulds, Limited, London. 12. 4. 22. England 29. 4. 21. C. 31 943. Kl. 29 b, 3. (16. 6. 23.)

SPINNEREI

Entschweißungsvorrichtung für Wolle; Zus. z. Pat. 313 014. H. Krantz, Aachen. 28. 4. 22. K. 81 797. Kl. 76 a, 3. (9. 6. 23.)

Vorkarde für Baumwolle. Franz Werner, Asch (Böhmen). 2. 11. 20. W. 56 593. Kl. 76 b, 3. (9. 6. 23.)

Baumwollfeinkrempel. Franz Werner, Asch (Böhmen). 2. 11. 20. W. 56 594. Kl. 76 b, 9. (9. 6. 23.)

Messereinstellvorrichtung für Kremepln. Franz Werner, Asch (Böhmen). W. 58 961. Kl. 76 b, 19. (9. 6. 23.)

Kannenwechsel-Vorrichtung für Karden. Ernst Buckrers, Düren. 5. 8. 22. B. 105 961. Kl. 76 b, 20. (19. 6. 23.)

Vorrichtung zum Reinigen der Nadelfelder von Deckelkrempeln. Curt Lausch, Chemnitz i. Sa. 17. 5. 22. L. 55 640. Kl. 76 b, 33. (19. 6. 23.)

Kämmaschine. Riccardo Schleifer, Mailand. 21. 6. 20. Italien. 1. 9. 17. Sch. 58 595. Kl. 76 b, 33. (19. 6. 23.)

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdrüsen. Siemens-Schuckertwerke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 6. 1. 22. S. 58 542. Kl. 76 b, 36. (26. 6. 23.)

Vorrichtung für Spinnmaschinen, insbesondere zur Herstellung von Hanfgarnen. Dipl.-Ing. Dr. Franz Müller, Budapest. 1. 4. 22. Ungarn. 6. 4. 21. M. 77 231. Kl. 76 c, 2. (3. 7. 23.)

Vorrichtung zur Erzielung eines zeitweisen Stillstandes der Ringschiene für Ringspinnmaschinen. Carl Hamel AG., Schönau b. Chemnitz. 21. 2. 22. H. 88 836. Kl. 76 c, 5. (19. 6. 23.)

Spindelantrieb für Spinnmaschinen. Adolf Baumgärtel, Schwarzenbach a. S. 6. 1. 22. B. 103 045. Kl. 76 c, 13. (9. 6. 23.)

Zentralschmierung für die Spindelfußlager von Spinnmaschinen. Fried. Krupp AG., Essen (Ruhr). 3. 7. 22. K. 82 574. Kl. 76 c, 25. (23. 6. 23.)

Lagerung der Reinigungswalzen für Ringspinnmaschinen. Jules Pflimlin & Charles Gégauff, Mülhausen i. E. 23. 5. 22. Frankreich 31. 3. 21. P. 43 912. Kl. 76 c, 30. (9. 6. 23.)

Spulmaschine für konische Spulen, bei der der Träger des Spulenhalters von einer Antriebstrommel angetrieben und beim Anwachsen der Spule von der Antriebstrommel entfernt wird. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 19. 7. 22. U. 7878. Kl. 76 d, 3. (26. 6. 23.)

Vorrichtung zum Fitzen von Garnen. Kunstseidefabrik Schwetzingen GmbH. & Franz Goldberger, Schwetzingen, Baden. 30. 10. 22. K. 83 783. Kl. 76 d, 15. (19. 6. 23.)

Schutzvorrichtung für Kreuzspulen. C. H. Schäfer, Ohorn b. Pulsnitz i. Sa. 25. 1. 23. Sch. 66 947. Kl. 76 d, 17. (19. 6. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Schaft- oder Jacquardmaschine für Webstühle mit je einer besonderen Schaltvorrichtung zum Vorwärts- und Rückwärtsschalten des Kartenzylinders. Gebr. Stäubli, Horgen (Schweiz). 15. 8. 21. St. 34 847. Kl. 86 b, 4. (26. 6. 23.)

Jacquardmaschine. Léon Cunin, Roubaix, Frankreich. 26. 3. 21. Frankreich. 14. 2. 14. C. 30 353. Kl. 86 b, 5. (26. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung gemusterter Gewebe; Zus. z. Anm. K. 81 398. Georg Kuhlmann, Nowawes b. Berlin. 22. 7. 22. K. 82 779. Kl. 86 c, 1. (16. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung gemusterter Gewebe. Georg Kuhlmann, Nowawes b. Berlin. 31. 3. 22. K. 81 398. Kl. 86 c, 1. (16. 6. 23.)

Webstuhl zur Herstellung von endlosen Bändern; Zus. z. Anm. R. 55 671. Max Preußer, Dresden, Rabenerstr. 28. 21. 12. 22. P. 45 439. Kl. 86 c, 3. (23. 6. 23.)

Einrichtung zur Herstellung von Zwischensatzband, insbesondere von sogenannten Leiterbändchen. W. Weddigen, GmbH., Barmen-Rittershausen. 11. 12. 22. W. 62 707. Kl. 86 c, 10. (23. 6. 23.)

Kettenspannvorrichtung für Webstühle. Robert Emil Prenzel, Glauchau i. Sa. 13. 6. 22. P. 44 423. Kl. 86 c, 18. (23. 6. 23.)

Kettenfadenwächter für Webstühle. Willy Schroeder, Hamburg-Blankenese, Sülldorfer Weg 100. 30. 11. 22. Sch. 66 545. Kl. 86 c, 30. (16. 6. 23.)

Schußfadeneintragvorrichtung mit Greifernadel für Webstühle, insbesondere zur Herstellung von Chenillevorwaren. Mohawk Carvet Mills Inc, Amsterdam, New York, V. St. A. 12. 1. 20. V. St. Amerika 2. 11. 16. M. 72 255. Kl. 86 d, 3. (30. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung einer Chenillevorware mit mustergemäß gefärbten Chenilleschußfäden für die Axminsterteppichweberei. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. I. C. & H. Dietrich), AG., Plauen i. V. und Gottlieb Liebenda, Oelsnitz. 14. 2. 21. V. 16 269. Kl. 86 d, 3. (30. 6. 23.)

Mustervorrichtung für Webstühle, insbesondere zur Herstellung von Chenillewaren. Mohawk Carpet Mills Inc, Amsterdam, New York, V. St. A. 12. 1. 20. V. St. Amerika 2. 11. 16. M. 72 269. Kl. 86 d, 3. (30. 6. 23.)

Gemustertes Gewebe mit in der Kettenrichtung verlaufenden Papierstreifen. Constant. Balay, St. Etienne Loire, Frankr. 28. 11. 21 B. 102 519. Kl. 86 e, 1. (26. 6. 23.)

Schützenfänger für Webstühle. Max Lehmann, Gera-Untermhaus. 26. 8. 22. L. 56 314. Kl. 86 g, 6. (23. 6. 23.)

Fadenführung für Flachsstrickmaschinen. Ernstine Baumgart geb. Hauptfleisch, Breslau. 27. 11. 22. B. 107 366. Kl. 25 a, 25. (16. 6. 23.)

Fadenfeuchtvorrichtung für Wirkmaschinen, Spulmaschinen usw. Ernst Richard Melzer, Niederaffalter b. Lößnitz, Erzgeb. 16. 12. 21. M. 76 109. Kl. 25 a, 29. (3. 7. 23.)

Flechtmaschine; Zus. z. Anm. N. 18 327. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 13. 8. 21. N. 20 278. Kl. 25 b, 1. (23. 6. 23.)

Flechtmaschine; Zus. z. Anm. N. 18 327. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 14. 8. 20. N. 19 152. Kl. 25 b, 1 (23. 6. 23.)

Flechtmaschine ohne Gangplatte; Zus. z. Anm. N. 18328. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 12. 4. 20. N. 18713. Kl. 25 b, 1. (23. 6. 23.)

Flechtmaschine ohne Gangplatte; Zus. z. Anm. N. 18328. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 21. 11. 19. N. 18347. Kl. 25 b, 1. (23. 6. 23.)

Flechtmaschine; Zus. z. Anm. N. 18327. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstr. 35 a. 23. 1. 20. N. 18509. Kl. 25 b, 3. (23. 6. 23.)

Abzugsvorrichtung für einfädige Flechtmaschinen. Karl Petri, Elberfeld, Ostersbaum 16. 2. 11. 22. P. 45178. Kl. 25 b, 4. (23. 6. 23.)

Spitzengeflecht. Max Henkels, Newyork. 13. 1. 21. B. 97793. Kl. 25 b, 10. (12. 6. 23.)

Spitzengeflecht und Verfahren zu seiner Herstellung. Alb. und E. Henkels, Langerfeld b. Barmen. 2. 5. 21. Kl. 25 b, 10. (12. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Spitzengeflechten. Max Henkels, Newyork. 19. 7. 21. B. 100802. Kl. 25 b, 10 (12. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Spitzengeflechten. Max Henkels, Newyork. 19. 7. 21. B. 100802. Kl. 25 b, 10 (12. 6. 23.)

Nadelkluppe für Handstickmaschinen. Gegauf & Co., Steckborn, Schweiz. 1. 9. 22. G. 57383. Kl. 52 b, 9. (19. 6. 23.)

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken eines perlentragenden Stickfadens mittels der vielnädligen Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) AG., Plauen i. V. 26. 5. 21. V. 16553. Kl. 52 b, 11. (26. 6. 23.)

VEREDLUNG

Vorrichtung zum Ablegen von Strangware in Behandlungsbehälter. Waggon- und Maschinenbau AG., Görlitz. 1. 3. 22. W. 60612. Kl. 8 a, 3. (9. 6. 23.)

Verfahren zur Veredlung von pflanzlichen Faserstoffen. Heberlein & Co., AG., Wattwil (Schweiz). 15. 4. 22. H. 89478. Kl. 8 k, 2. (30. 6. 23.)

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit, insbesondere der Naßfestigkeiit von Kunstseide, Stapelfaser und von aus ihnen hergestellten Geweben. Dr. Hans Karplus, Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstr. 81. 2. 2. 20. K. 71891. Kl. 8 k, 3. (30. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Effektfäden aus tierischen Fasern; Zus. z. Anm. C. 29145. Leopold Cassella & Co., GmbH., Frankfurt a. M., 16. 9. 21. C. 31119. Kl. 8 m, 2. (19. 6. 23.)

Verfahren zur Gewinnung neuer Textilfasern aus tierischen Haaren und Borsten durch Behandeln chlorierter bzw. oxydierter Fasern mit Alkali; Zus. z. Pat. 355352. Dr. Wilhelm Helmuth Schweitzer, Heidelberg. 13. 2. 22. Sch. 64111. Kl. 8 k, 1. (26. 6. 23.)

Verfahren zum Walken von Textilstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. 1. 22. F. 50971. Kl. 8 k, 1. (16. 6. 23.)

Verfahren zur Erzeugung echter Töne auf der tierischen Faser. Gesellschaft für chemische Jndustrie, Basel (Schweiz). 14. 12. 20. Frankreich 30. 10. 15. G. 52595. Kl. 8 m 12. (9. 6. 23.)

Verfahren zur Erzeugung echter Färbung auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 11. 11. 22. F. 50567. Kl. 8 m, 12. (30. 6. 23.)

Dämpfer für Zeugdruck. Hans von der Wehl, Leipzig-Schleußig, Brockhausstr. 23. 5. 12. 22. W. 62668. Kl. 8 c, 11. (16. 6. 23.)

Vorrichtung zum Aufschneiden der Fadenschläuche von Samtwaren. Th. Blaß, Maschinenfabrik, Seifhennersdorf bei Zittau i. Sa. 23. 11. 22. B. 107250. Kl. 8 b, 28. (30. 6. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Formen von Strümpfen, Handschuhen, Trikotagen u. dgl. aus Kunstseide. Georg Dost, Siegmar bei Chemnitz. 2. 10. 22. D 42491. Kl. 8 b, 30. (30. 6. 23.)

Verfahren zur Herstellung imprägnierter Gewebe. Emile Eveline Marie Noteris, Saint-Clair de la Tour, Frankreich. 7. 4. 22. N. 20998. Kl. 8 a, 27. (9. 6. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Fahrbare oder ortsfeste Flachsausarbeitungsanlage. Fritz Bauch, Landeshut (Schl.). 25. 11. 21. Nr. 373592. Kl. 29 a, 2.

Vorrichtung zum Brechen und Reinigen von Flachs. Alexander Karnat, Königsberg i. Pr. 15. 12. 21. Nr. 373593. Kl. 29 a, 2.

Brech- und Schwingmaschine für Pflanzenstengel. George William Schlichten, Davis, V. St. A. 1. 6. 20. V. St. Amerika 27. 12. 16. Nr. 373794. Kl. 29 a, 2.

Flachsriffel mit sich drehender Schlagtrommel; Zus. z. Pat. 364458. Ullersdorfer Flachgarnspinnerei Hugo von Löbbecke, Ullersdorf, Kr. Glatz. 21. 6. 22. Nr. 374384. Kl. 29 a, 7.

Vorrichtung zur Herstellung eines Zwirnes aus Kunstseidenfäden. William Porter Dreaper, London. 27. 4. 22. Großbritannien 23. 5. 21. Nr. 373795. Kl. 29 a, 6.

Rinne zum Absäuren von Kunstfäden. J. P. Bemberg, AG., Barmen-Rittershausen. 16. 3. 22. Nr. 374507. Kl. 29a, 6.

Fadenführerantrieb für die Spinntöpfe der Kunstseiden-Spinnmaschinen. Kurt Grunert und Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges., Pirna (Elbe). 7. 6. 21. Nr. 374614. Kl. 29 a, 6.

Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 16. 6. 21. Nr. 373929. Kl. 29 b, 1.

SPINNEREI

Reißwolf. The Turner Madine Co. Jnc., Danbury, V. St. A. 11. 12. 20. V. St. Amerika 11. 12. 19. Nr. 373630. Kl. 76 b, 1.

Baumwolltransportanlage. Akt.-Ges. Joh. Jacob Rieter & Cie., Winterthur (Schweiz). 11. 6. 22. Schweiz 14. 6. 21. Nr. 373722. Kl. 76 b, 2.

Nadelstab für Kämm- und ähnliche Maschinen. Fried. Krupp AG., Essen. 25. 12. 21. Nr. 373827. Kl. 76 b, 26.

Doppeltwirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Ltd, Boston, V. St. A. 17. 1. 22. V. St. Amerika 15. 1. 21. Nr. 374687. Kl. 76 b, 33.

Putzvorrichtung für Streckwerke. Mark Sutton und Thomas Williams, Rio de Janeiro. 11. 5. 22. Nr. 373723. Kl. 76 b, 35.

Krempel mit Absaugevorrichtung. Paul Kestner und Hendri, Jean Emile Neu, Lille, (Frankr.). 25. 7. 20. Frankreich 21. 11. 19. und 3. 3. 20. Nr. 373828. Kl. 76 b, 36.

Zupfstreckwerk (Walzenstreckwerk mit Gleitverzug) für Spinnereimaschinen. Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann AG., Chemnitz. 12. 6. 17. Nr. 374770. Kl. 76 c, 12.

Bremsvorrichtung für die Spindeln von Spinn-, Dublier-Zwirn- und ähnlichen Maschinen. Frederick William, Constantine, St. Annes-on Seg und Thomas Georg Kay, Bolton (Engl.). 18. 10. 21. England 18. 10. 20. Nr. 373959. Kl. 76 c, 14.

Federndes Halslager für Spinnspindeln. Vajda & Co., Spindelgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 28. 8. 21. Nr. 374619. Kl. 76 c, 25.

Federndes Spurlager für Spinnspindeln. Vajda & Co., Spindelgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 28. 8. 21. Nr. 374618. Kl. 76 c, 25.

Einrichtung zum Aufsetzen bezw. Aufpressen der Spulenhülsen auf die Spindel von Spinnmaschinen; Zus. z. Pat. 365266. Edward Buck, Middleton Junction, Near Manchester (Engl.). 28. 5. 22. Nr. 374538. Kl. 76 c, 26.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Gewebe von großer Zugfestigkeit und Dauerhaftigkeit. Christopher H. R. Woodward, Newyork, V. St. A. 16. 8. 21. Nr. 373902. Kl. 86 c, 1.

Schußeintragvorrichtung mittels Greifer für Webstühle. Johann Gabler, Ettlingen (Baden). 9. 7. 21. Nr. 374353. Kl. 86 c, 21. Nr. 374135. Kl. 86 c, 8.

Schußeintragvorrichtung mittels Greifer für Webstühle. Johann Gabler, Ettlingen (Baden). 9. 7. 21. Nr. 374353. Kl. 86 c, 21.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Vorrichtung zur Karbonisation von Wollflocken, Kämmereiabfällen u. dgl.

* Vittorio Piana in Turin. D. R. P. 359 312, Kl. 29 b. (13. 11. 20.) Das zu behandelnde Gut wird in einer geschlossenen Trommel behandelt, in welche man Salzsäure in ununterbrochenem Strom ein- und dann wiederum abführt, während die Trommel von außen erhitzt und das Gut durch eine Vorschubvorrichtung von einem Ende der Trommel zum andern geführt wird.

Vorrichtung zum Trennen der Baumwolle von den Samenkapseln.

◎ Standart Cotton Company of America, Wilmington, V. St. Am. D. R. P. 363 725. Kl. 29 a. (19. 7. 21.) Die Baumwolle wird in einem Gehäuse durch Rührflügel von Unreinigkeiten befreit und gleichzeitig gegen die Stifte einer Trommel geschleudert. Mit dieser arbeitet ein Messer zusammen, das etwa der Faser noch anhaftende Hülsen abschneidet. Ein Abführtuch bringt die Hülsen aus der Maschine. Eine schneller als die Trommel laufende Bürstenwalze schleudert die gereinigte Baumwolle aus der Trommel auf ein Abführtuch. Ein zweites Messer hebt den Abfall aus den Trommelstiften. Die von dem ersten Rührflügel nicht gegen die Trommel geschleuderte Baumwolle fällt nach unten und wird von einem tiefer liegenden Flügel nochmals bearbeitet.

Verfahren zur Wiedergewinnung von Schwefelkohlenstoff bei der Verarbeitung von Viskose.

* Dr. Adolf Kämpf in Premnitz. D. R. P. 359 685. Kl 29 b. (29. 10. 20.) Zur Wiedergewinnung des bei der Zersetzung der Viskoselösung in gewissen Fällbädern auftretenden Schwefelkohlenstoffs, werden die frisch gefällten Zelluloseerzeugnisse unter Abschluß mit einer Dunsthaube mit heißem d. h. 55° warmem Wasser zusammengebracht, wodurch noch keine Schädigung des Kunstproduktes bewirkt, der Schwefelkohlenstoff aber verdampft wird. Die Dämpfe werden durch eine Ableitung aus der Dunsthaube einem gut wirkenden Kühler zugeführt und das Condensat von dem mit abgeschiedenem Wasser mechanisch getrennt.

Verfahren zur Herstellung von Natriumbisulfit-Fällbädern zur Herstellung von Viskosegebilden aller Art.

* Dr. Max Müller in Finkenwalde und Heinrich Voß in Berlin. D. R. P. 359 768. Kl. 29 b. (1. 5. 19.) Die Preßlaugen, welche beim Abpressen der Natronzellulose zwecks Herstellung von Viskose erhalten werden, lassen sich mit Vorteil zu Fällungsbädern verwenden, wenn man sie durch Einleiten von schwefliger Säure in der Kälte in Bisulfit verwandelt. Bei der Benutzung derartiger Fällbäder wirken die in Lösung befindlichen Zellulosederivate noch in nützlicher Weise mit. Die aus den Fällbädern austretenden Fäden werden durch Nachbehandlung mit Säuren oder sauren schwefelsauren Salzen fixiert und die dabei auftretende schweflige Säure wieder in die Preßlauge zurückgeführt.

SPINNEREI

Schüttelmaschine.

◎ C. Oswald Liebscher, Maschinenfabrik, Chemnitz. D. R. P. 355 717. Kl. 76 b. (22. 3. 21.) Zum Reinigen von Faserabfällen auf der Schüttelmaschine ist ein Paar Zuführwalzen hinter dem Speisetisch angeordnet, welche das Gut zurückhalten und der Einwirkung schnell aufeinander folgender Schlagschienen aussetzen. Eine muldenförmige Unterstützungsfläche verhindert das Zurückweichen des Gutes.

Verfahren zur Herstellung eines aus Papier- und Textilfasern zusammengesetzten Garnes.

◎ Emil Claviez, Adorf i. V. D. R. P. 356 501. Kl. 76 c. Zus. z. Pat. 337 422. (7. 3. 16.) Soll ein Garn hergestellt werden, in dem die Textilfaser gegenüber der Papierfaser überwiegt, so wird der Papierstreifen bei dem Vordraht des Textilfaserbandes in dieses eingebettet und das letztere mit dem vereinigten Papierstreifen gestreckt und befeuchtet. Das so gebildete Vorgarn wird alsdann dem eigentlichen Spinnprozeß unterworfen.

Streckwerk.

◎ F. Casablancas, Barcelona. Brit. Pat. 165 427. (25. 6. 21.) Das Streckwerk hat zwischen den Einzug- und den Lieferzylindern zwei durch zwei Walzen angetriebene, aufeinander liegende endlose Riemen, welche das Fasergut bis nahe an die Lieferzylinder führen. Das neue besteht darin, daß diese Riemen um die Achse des Faserbandes rotieren und so letzterem zwischen den beiden Streckwalzenpaaren eine Drehung erteilen.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Spulengestell für Schärmaschinen.

× Gaston Jourdain in Paris. D. R. P. 351 523. Kl. 86 a. (11. 5. 21.) Der Spulenträger ist als liegender Halbzylinder ausgebildet, in seiner Mittelachse mit einem Führungskamm versehen und trägt die Spindeln auf dem Innenmantel radial nach dem Führungskamm gerichtet.

Schützenantrieb für Webstühle.

× Ferdinand Souczek in Nachod, Böhmen. D. R. P. 350 417. Kl. 86 c. (19. 11. 20.) Der Webschützen wird durch eine ständig in Drehung befindliche Friktionsrolle derart in Bewegung gesetzt, daß sich dieselbe periodisch an den Schützen preßt, wobei letzterem der Bewegungsimpuls erteilt wird, wenn die schwingend gelagerte Friktionsrolle den Schützen gegen eine festgelagerte, frei drehbare Gleitrolle preßt. Das Anpressen der Friktionsrolle kann periodisch entweder mechanisch oder elektromagnetisch durch eine Zug- oder Druckkraft am Schwinghebel der Antriebsrolle erfolgen, auch kann mit dem Schwinghebel eine Bremsbacke für den Schützen verbunden sein.

Elastisches Gewebe mit großer Streckfähigkeit.

Société Aneron & Courbon in Saint-Etienne, Loire, Frankr. D. R. P. 354 442. Kl. 86 c. (29. 12. 20.) Das Gewebe setzt sich aus zwei übereinander liegenden Geweben zusammen, von denen das obere in irgendwelcher Webart, und das untere mit Kautschuk-Kettenfäden hergestellt ist, die zugleich beide Gewebe miteinander verbinden.

Vorrichtung zur Herstellung von Geweben mit großem Schußeinzug.

× Textil-Industrie Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 350 418. Kl. 86 d. (29. 5. 18.) Zusatz zu 349 904. Zur Vermeidung der besonderen Schiene für den gemeinsamen Anschlag der Nasenringe sind die Antriebsansätze an den Nasenringen nach innen verlegt und greifen in eine Ausnehmung der Querwelle derart ein, daß letztere beim Drehen als gemeinsame Anschlagschiene wirkt.

Webstuhl zur Herstellung von Schußsamt mit Längsruten.

× André Velouard in Frankford, Philadelphia, V. St. A. D. R. P. 352 427. Kl. 86 d. (16. 8. 21.) Zusatz zu 325 303. Die große Zahl herabhängender Drähte mit Gewichten und die damit zusammenhängenden Stöße im Webstuhl sollen dadurch vermieden werden, daß die Gewichte durch Schraubenfedern unter Zwischenschaltung je einer Lederlasche als Verbindungsstück mit den Drahtruten ersetzt sind.

Webschützen mit in der Längsrichtung federnd gehaltenem Spulenträger.

× Anton Preibisch in Alt Habendorf b. Reichenberg, Böhmen. D. R. P. 354 447. Kl. 86 g. (14. 11. 20.) Die für das „Weichgehen" der Spule für diese vorgesehene Stützfeder liegt innerhalb eines die Bewegung der Garnhülse mitmachenden Gehäuses, das auf der Spindel achsial geführt ist. Die Garnhülse wird von seitlichen federnden Zungen des Federgehäuses gehalten, was das Auswechseln der Spule sehr erleichtert.

Rundflechtmaschine.

• Firma Gustav Krenzler in Barmen-Unterbarmen. D.R.P. 349 460. Kl. 25 b. (6. 10. 20.) Zwischen je zwei Spulen der inneren Reihe von zwei Spulensätzen, deren Außenfäden bei der Fachbildung aus einer Mittellage abgedrängt werden, ist eine mit Fadendurchlaßöffnung versehene Scheibe so angeordnet, daß der in der Bewegungsrichtung der Scheibe vor dieser liegende Spulenträger unter ständigem Drucke, der hinter der Bewegungsscheibe liegende Spulenträger unter ständigem Zuge zur Mitnahme gezwungen wird.

Vorrichtung zur Herstellung gemusterter Spitzengeflechte.

● Karl Herbst in Barmen. D. R. P. 350 173. Kl. 25 b. (1. 10. 12.) Zusatz zu Pat. 346 940. Die die Klöppelbewegung beeinflussenden Glieder derjenigen Teller, an welche die die Austauschklöppel enthaltenden Hilfsteller angeschlossen sind, sind mit mehreren Gruppen des Rapportwerkes so verbunden, daß auf diesen Tellern während jeder halben Umdrehung des Triebrades Klöppelbewegungen möglich sind.

Klöppelsteuerung.

● Textil-Industrie Akt.-Ges. in Barmen. D. R. P. 350 821. Kl. 25 b. (8. 3. 21.) Die Ausschwenkung der Bogengabel erfolgt durch je einen Fingerhebel derart, daß die Bogengabel in der ausgeschwenkten Stellung festgelegt wird, durch den vorgedrückten Fingerhebel und einen Anschlag beim Stillsetzen eines Klöppels aber freigegeben und vom einlaufenden Klöppel in die Mittellage geschwenkt wird.

Schlägervorrichtung für Flecht- und Klöppelmaschinen.

● Textil-Industrie Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 351 541. Kl. 25 b. (14. 9. 20.) Um den gewöhnlichen Ring von Schlägern ist ein Ring von Hilfsschlägern vorgesehen, dessen Schläger mit den entsprechenden inneren Schlägern durch Lenker so verbunden sind, daß die verbundenen Schläger zwangläufig übereinstimmend arbeiten.

Vorrichtung zum Stillsetzen und Wiedereinrücken der Klöppel von Flechtmaschinen.

● Albert Hombrecher in Barmen. D. R. P. 352 715. Kl. 25 b. (27. 1. 20.) Beim Wiedereinrücken des Klöppels wird dieser am Fuß durch oberhalb und unterhalb der Gangplatte angeordnete Schieber o. dgl. erfaßt und der Klöppel dadurch nach rechts oder links in die Gangbahn gebracht.

Verfahren zur Herstellung von Klöppelspitzen auf einfädigen Klöppelmaschinen.

● Alb. & E. Henkels in Langerfeld b. Barmen. D. R. P. 354 385. Kl. 25 b. (27. 4. 20.) Die Spitze wird in Schlauchform um einen von einem geschlossenen Flechtring umgebenen Dorn geflochten, und es erfolgt die Bildung von Oesen und das Breithalten von Geflechtsteilen innerhalb der Spitze mit Hilfe von Flechtfedern, welche frei durch den Flechtring hindurchgreifen und durch das Musterwerk derart gesteuert werden, daß sie auf der dem Flechtdorn abgewendeten Seite des Geflechts liegen.

VEREDLUNG

Wasch- und Reinigungsmittel.

∗ Walter Grob in Aarau (Schweiz). D. R. P. 358 008. Kl. 8 i. (25. 7. 19.) Naphtalin oder dessen Hydrierungsprodukte und wasserlöslichen Hydroxylderivate werden mit ätzenden oder kohlensauren Alkalien unter Rühren erwärmt. Die erhaltene Masse wird nach dem Erkalten gepulvert und in Wasser gelöst. Die Mischungen werden entweder geschmolzen oder unter Zusatz von wenig Wasser erhitzt. Zur Verarbeitung auf Waschpulver vermischt man zweckmäßig die erhaltenen Mischungen, wie z. B. das Aetznatronnaphtalingemisch oder das Ammoniaknaphtalinnaphtolgemisch mit calc. Soda und Glaubersalz und bringt zur Kristallisation.

Verfahren der Verwendung von Spaltungsprodukten der Eiweißkörper.

∗ Dr. Carl Bennert i. Grünau (Mark). D. R. P. 361 038. Kl. 8 m. (22. 7. 20.) Zusatz zum Patent 330 133. Als eine weitere günstige Folge des Zusatzes von Spaltungsprodukten der Eiweißkörper, wie z. B. Lysalbin- und Protalbinsäure zu den Farbbädern beim Färben der Wolle hat sich gezeigt, daß man bei niedrigeren Temperaturen färben kann und dabei in kurzer Zeit ein gleichmäßigeres und besseres Durchfärben erreichen kann, als ohne einen solchen Zusatz. Dabei können die sonstigen Zusätze, wie Kochsalz, Glaubersalz usw. weggelassen werden.

Verfahren zur Schutzbehandlung beschwerter Seide.

∗ Dr. Johannes Korselt in Zittau i. Sa. D. R. P. 360 643. Kl. 8 m. (24. 11. 14.) Zur Schutzbehandlung eignen sich alle organischen, insbesondere stickstoffhaltigen oder schwefel- und stickstoffhaltigen Verbindungen, die sich in Wasser oder verd. Säuren lösen, bei gewöhnlicher Temperatur nicht sublimieren, nicht verdampfen und mit Metallsalzen keine Farbenreaktionen (wie z. B. die Rhodanverbindungen) geben. Sie dürfen auch weder das Aussehen noch den Griff der Seidenfaser verändern. Als geeignete Körper haben sich namentlich Cholin, Betain und Alkaloide bewährt und solche Verbindungen, die leichter reduzierbar sind als das Fibroin. Sie wirken in der Weise, daß sie durch Oxydation leichter abgebaut werden, als die mit Zinnphosphatsilikat beschwerte Seide.

Verfahren zur Erzielung von hochtransparenten, hochseidenglänzenden Effekten auf rein Baumwoll- oder gemischten Geweben.

∗ H. Forster in Bruggen (St. Gallen). D. R. P. 360 326. Kl. 8 k. (1. 5. 20.) Das Gewebe wird zunächst mit verhältnismäßig schwacher Säure (Schwefelsäure von 49—50$^1/_2$ ⁰ Bé Phosphorsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Chlorzink- oder Kupferoxydammoniaklösung) unter Streckung bei gewöhnlicher Temperatur einige Minuten behandelt. Sodann wird unter möglichst scharfer Spannung gewaschen und getrocknet. Die so behandelte Ware wird nun mit stärkerer Säure unter Streckung einige Sekunden behandelt. Schließlich wird mit einer Lauge von 36—40 ⁰ Bé einige Sekunden lang mercerisiert. Dazwischen kann wie üblich gewaschen und getrocknet werden. Das Erzeugnis hat einen seidenartigen Glanz und transparenten Effekt. Die Ware kann entweder im Ganzen oder zwecks Erzielung gemusterter Effekte auch nach bekannten Druckverfahren behandelt werden.

Rotations-Zeugdruckmaschine.

◎ T. Hiradle, Glossop. Engl. Brit. Pat. 172 403. (4. 9. 20.) Die Maschine druckt in einem Arbeitsgang zwei Muster mittels Walzen verschiedenen Umfangs. Die eine Musterwalze wird von einem Rad auf der einen Maschinenseite, die andere Musterwalze von einem Rad auf der anderen Seite der Maschine angetrieben.

Verfahren zur Herstellung eines Schlichtepräparats.

∗ Hans Senf in Gera (Reuß). D. R. P. 355 105. Kl. 8 k. (11. 12. 20.) Zusatz zum Patent 351 452. 100 g Japanwachs und 30 g Kristall-Soda werden bei 60 ⁰ geschmolzen und dann 100 g reines Zinkoxyd eingerührt. Das Erzeugnis verteilt sich schnell und zuverlässig in der Schlichte und kann sowohl im offenen als auch in geschlossenen Kochern verwendet werden.

Einführ-Schutzvorrichtung für Kalander, Glättwerke und ähnliche Walzenpressen.

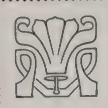
◎ Franz Rudolf Hübel, Cöthen. D. R. P. 359 266. Kl. 55 c. (31. 12. 21.) Vor dem Einführspalt der beiden oberen Kalanderwalzen ist ein über ihre ganze Arbeitsbreite gehendes Walzenpaar angeordnet, das einen nachstellbaren Spalt zwischen sich bildet und dessen Walzen zwangläufig in demselben Drehsinn angetrieben werden. Sie haben also an der Einlaufstelle des Arbeitsstückes entgegengesetzt gerichtete Bewegung ihrer Umfangsfläche.

Verfahren zum Imprägnieren von Stoffen aller Art, wie Gewebe, Papier, Pappe, Holz mit löslicher Kieselsäure

∗ Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. D. R. P. 359 039. Kl. 8 k. (2. 7. 18.) Als Imprägnierungsmittel werden die durch Hydrolyse von Orthokieselsäuretetramethylester ein oder in Gemischen mit anderen Di- und Polykieselsäureestern erhältlichen wässerigen Kieselsäurelösungen verwendet. Die damit imprägnierten Stoffe, Gewebe, Papier, Pappe, Holz werden dadurch wasserundurchlässig, weniger brennbar und mechanisch widerstandsfähiger. Die Hydrolyse wird mit Normalsäure ($\frac{n}{10}$ bis $\frac{n}{100}$ Salzsäure) ausgeführt und durch Kühlung gemäßigt.

Hilfsgerät zur Erleichterung des Hantierens von nach Maß verkäuflichen Ballenwaren.

◎ A. Rönnow Thorsen, Odense, Dänemark. D. R. P. 355 735. Kl. 8 f. (21. 5. 21.) In den Ballen werden seitlich zwei Halter eingeschoben, auf deren Schaft ein drehbarer Handgriff sitzt. Zwischen Halter und drehbarem Griff ist ein drehbarer Schutzring angeordnet.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Wirtschafts- und rechtspolitische Umschau

von Dr. Fritz Kaufmann, Rechtsanwalt, Mannheim

Zur Zeit unserer letzten Betrachtung (Melliand's Textilberichte, Nr. 4 vom 1. 4. 23) standen die Fragen der Auswirkung der Ruhrbesetzung, das Währungsproblem, die große Stützungsaktion der Reichsbank und das Ergebnis der vom Reich zur Zeichnung aufgelegten Dollarschatzanweisungen im Mittelpunkt des Interesses. Es war aber auch der Monat, in welchem die neuen Steuervorschriften nach dem Geldentwertungsgesetz in zeitlich unmittelbarem Anschluß in die Tat umzusetzen waren. Mit unerbittlicher, aber gerechter Strenge wurden bis Ende April bei Vermeiden empfindlicher Verzugsstrafen die Einkommen- und Vermögenssteuern angefordert, und sie waren spätestens bis dahin zu zahlen. Es geschah dies mit entwertetem Gelde. Gleichwohl war es für die gesamte Industrie, für den Groß- und Kleinhandel eine schwierige Aufgabe, angesichts des Darniederliegens unserer Wirtschaft unter dem lähmenden Einfluß der Ruhrbesetzung dieser unumgänglichen Pflicht gegenüber dem Reiche nachzukommen. Zu allen Zeiten war die teils ehrliche, teils gekünstelte Entrüstung über die empfindlichen Steuerlasten groß. Als der Wehrbeitrag im Jahre 1913 dem deutschen Volke die damals gewaltige Ziffer von 1 Milliarde Mark auferlegte, fürchtete man für die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt und sorgte sich um die künftige Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie, weil das Ungeheuer Steuer seine Zähne in die Substanz des Volksvermögens einhackte. Es war aber nicht so schlimm und ging ganz schmerzlos vorüber. Der Hilferuf des Schäfers vor dem Wolf, der angeblich in den wohlgefüllten Pferch einbrach, war unbegründet. Mehrfach wurde inzwischen dieser Hilferuf gehört, ohne daß der Wolf die braven Schäfchen zerriß. Aber darüber kann kein Zweifel herrschen, daß die Steuerlasten heute ernste Aufmerksamkeit erheischen. Denn neben dem Reich melden sich die Länder und die Gemeinden. Wir leben in einer Scheinblüte unserer Industrie, die nicht zuletzt von deutschem Fleiß, deutscher Intelligenz, Organisationsgabe und Erfassungsfähigkeit der Absatzgebiete, auch im Auslande, getragen wird. Wir zehren fortgesetzt an der Substanz des unendlich geminderten Volksvermögens. Aber heute, wo der Wolf in vielfacher Gestalt seine Zähne fletscht und zufaßt, finden wir keine Hilfe. Die schlimmste Bestie wäre der Steuerwolf nicht, könnten wir sonst in Ruhe arbeiten. Das können wir nicht, weil heute in der schlimmeren Gestalt der Hyäne der Feind im Mark der deutschen Industrie und des vordem in ansehnlichem Umfange den Weltmarkt beherrschenden Großhandels wühlt. Eine ernste Frage bleibt aber der Steuerbedarf. Auf der einen Seite die berechtigte Forderung des Reichs auf Existenzerhaltung. Was dem Reiche ist, muß dem Reich werden. Hätten wir nur für das Gleichgewicht des staatlichen Innenlebens zu sorgen, so sollte es uns nicht bange sein. Aber mit rauher Hand greifen in sein Räderwerk die finanziellen Auswirkungen des Versailler Vertrages, der schwer auf uns lastet. Was das deutsche Volk dauernd an Steuern leisten muß, was Industrie und Handel Ende April dem Reiche an Steuern dargebracht haben, sind gewaltige Summen und doch nur ähneln sie einem Tropfen auf dem glühenden Stein, wenn man die Riesenziffern von annähernd 7 Billionen Mark sich vergegenwärtigt, auf die unsere schwebende Schuld unter dem alle Berechnungen über den Haufen werfenden unglückseligen Einfluß der Ruhraktion bisher angewachsen ist. Wir haben in der letzten Betrachtung Zweifel darüber Ausdruck verliehen, ob die große Stützungsaktion der Reichsbank durch Abgabe von Devisen auf längere Zeit hinaus zu einer Besserung der Mark führen wird. Diese Besserung, für die mindestens auf die Dauer der gegenwärtigen außerpolitischen Verwicklungen eine Stabilität unumgänglich wünschenswert gewesen wäre, gleichsam als das Fundament des großgearteten, passiven Widerstandes, hat in dem Ergebnis der vom Reich aufgelegten Goldanleihe nicht die gewünschte Stütze gefunden. Nur die Hälfte des auf M. 200 000 000.— Goldmark geschätzten und erwarteten Betrags ist eingegangen. Mit neuen Mitteln hat man eingegriffen. Die Reichsbank hat den Diskont von 12 auf 18 Prozent erhöht. Ihr Zentralausschuß hat die Maßnahme einstimmig gutgeheißen. In großangelegten Ausführungen, die einen mutigen Mann erkennen lassen, hat der Präsident der Reichsbank den Finger auf die Wunde gelegt, und auf die gedeutet, die dem Worte dienen: handelt nach meinen Worten, aber nicht nach meinen Taten. Gewiß sind die gewaltigen Ansprüche an Krediten und Zahlungsmitteln auf die weiteren Auswirkungen des französischen Einbruchs im Ruhrgebiet vornehmlich zurückzuführen. Diese Ansprüche finden ihre Erklärung in der notwendigen Aufrechterhaltung der Produktion angesichts des stockenden Absatzes nach dem unbesetzten Deutschland und nach dem Ausland. Dasselbe Bild umgekehrt im unbesetzten Deutschland. Mit fieberhafter Geschäftigkeit arbeitet die Notenpresse, um den riesigen Ansprüchen zu genügen. Für die Preispolitik der Lebenshaltung wäre es ein Glück gewesen, die Stützungsaktion ungeschwächt durchzuführen. Sind die Verhältnisse oft stärker als die Menschen, so gibt es doch Menschen, die auch Herr der Verhältnisse werden und aus ihnen ihren Vorteil in besonderem Maße zu ziehen wissen, gleichgültig, mag dabei eine ganze Volkswirtschaft in Trümmer gehen. Aber verfehlt wäre es in gehässiger Verblendung, die keiner ruhigen, sachlichen und vernünftigen Erwägung mehr fähig ist, zum Sündenbock einen Volksteil zu stempeln, wo höchst wahrscheinlich nur Vereinzelte die Drahtzieher sind. Mit Genugtuung vernahm man aus jener Rede des Reichsbankpräsidenten die Brandmarkung solch verwerflichen Handelns, wenn Einzelne dem gesamten Volke in den Rücken fallen und rücksichtslos ihre Sonderinteressen voranstellen und Devisen hamstern, wo diese dahingehören, wohin das Gold im Kriege gehörte. Man möchte von einem edlen Wettlauf der Industrie mit der Reichsbank sprechen. Leider scheint die erstere die längeren Beine und die letztere den kürzeren Atem zu haben. Man greift wieder zu dem zweifelhaften Aushilfsmittel der Gesetzgebung. Aber man vergißt, daß leider auch die Gesetze dafür da sind, umgangen zu werden von denen, die sie nicht achten wollen, und man vergißt, daß mehr als alle Gesetze not täte die Selbstbesinnung, die Selbstachtung und das lebendige, in die Tat umgesetzte Bewußtsein, daß der, der die Segnungen einer Gemeinschaft genießen will, sich auch als Einzelner dem Ganzen unterordnen muß. Wenn ein Wirtschaftskörper so krank ist, wie der des deutschen Volkes, so ist der Versuch der gesetzlichen Reglementierung seines Wirtschaftslebens nur ein schwacher an einem schlecht geeigneten Objekt. Aber dennoch darf man nicht verzweifeln und muß nach dem Strohhalm, dem letzten Halt greifen, der vor dem Niederbruch retten könnte. Es ist ein altes Wort, an einen kranken Gaul gehen alle Fliegen; wir

können hiervon ein schauriges Lied singen. Gleichwohl, je größer der Schwarm der Mücken, um so kräftiger muß der Wedel sein und sein Niedersausen, auf daß dem armen Tiere geholfen werde.

Während diese Zeilen in Druck gehen, „schweben" nur erst seit 4 Wochen neue gesetzgeberische Erwägungen über den Devisenverkehr, deren Verwirklichung auch wohl Einfluß nach hohen Regionen zeitigen soll — und der Dollar hat sprungweise wieder den Höchststand von M. 49,000.— erreicht. Die Verordnung betr. „Maßnahmen gegen die Valutaspekulation" v. 8. Mai 1923 und die „Wechselstubenverordnung" v. gleichen Tage sind inzwischen erschienen. Ob die Durchführungstechnik dieser „Maßnahmen" eine energische Unterbindung der Devisen-Hamsterei und -Spekulation zeitigen wird, erscheint auf den ersten Blick nicht unbedenklich. Mit Spannung wartet das Volk darauf, ob es mit der wiederholt angekündigten Fortführung der Stützungsaktion der Reichsbank ernst wird. Allerdings: was dem einen sein Uhl, ist dem andern seine Nachtigall. Die Exportindustrie, die durch die Pausierung der Stützungsaktion gerade während der Frankfurter Messe einen unerwarteten Bundesgenossen erhielt, hat natürlich allen Grund sich zu freuen, daß das Kind wieder Luft kriegt und sich die Ventile öffnen. Aber davon allein kann ein Volk in Not nicht leben. Und das Rad fängt wieder an sich zu drehen: Hoher Dollarstand, — verteuerte Lebenshaltung . . . .

Andrew Carnegie

Vor uns liegt eine der denkwürdigsten literarischen Erscheinungen der Gegenwart, die Selbstbiographie eines hervorragenden Vertreters der gigantisch emporgewachsenen Industrie Amerikas [1]).

Mit großer Erwartung nahmen wir dieses Buch zur Hand, um es, nachdem wir einen erhebenden Einblick in ein reiches Leben von Tatkraft, Herzensgüte und Seelengröße gewonnen, mit Rührung wieder wegzulegen. Nicht weil er der Sohn eines einfachen Leinewebers war, nicht weil er es verstanden hatte, sich vom einfachen Kohlenjungen zum Stahlkönig emporzuarbeiten, wollen wir unseren Lesern ein Bild von diesem Helden der Arbeit entwerfen, sondern weil uns seine Lebensbeschreibung einen Trost in dieser trüben Zeit gewährt, weil wir Beispiele von Geschäftstüchtigkeit, verbunden mit Rechtschaffenheit, Freundestreue und Geistesadel finden, die uns den Glauben an die Menschheit zurückgeben und eine Ahnung von den Bürgertugenden erschließen, welche die einzige Grundlage des Staatslebens darstellen. Er schätzte und behandelte seine Untergebenen vom Direktor angefangen bis zum Taglöhner als persönliche Freunde, die er „treue Seelen von prächtigem Charakter und wirklicher Anhänglichkeit" nennt.

„Auf dem Gebiete der Technik ist der teure Arbeiter der billigste, wenn er nur frei, zufrieden und arbeitsfreudig und der Lohn seiner Arbeit angemessen ist." „Nichts hat der Firma soviel eingebracht wie die freundschaftliche Gesinnung unserer Arbeiter." „Nicht den Kapitalismus haben wir zu fürchten, sondern den in seiner Existenz bedrohten Arbeiter." „Je weiter unsere Kultur fortschreitet, desto kürzer wird der Arbeitstag werden. Acht Stunden Arbeit wird die Regel sein — acht Stunden Arbeit, acht Stunden Schlaf, acht Stunden Erholung."

„Der Lucy-Hochofen wurde die einträglichste Abteilung unseres ganzen Betriebes, weil wir fast die einzigen waren, die ein solches Werk auf wissenschaftlicher Grundlage führten." „Ein großes Geschäft kann nur auf der Grundlage absoluter Rechtschaffenheit aufgebaut werden; es ist immer bedenklich, in dem Ruf eines gerissenen oder gewiegten Geschäftsmannes zu stehen."

„Spekulation ist ein Schmarotzer, der Werte auffrißt, ohne Werte zu schaffen."

Diese Sätze aus seiner eigenen Feder kennzeichnen seine Gesinnungsart und seine Handlungsweise besser als alle Lobreden; seine Vergangenheit wird dadurch zum Wegweiser für die Zukunft. „Der Gedanke an Belohnung und Bestrafung erschien ihm lediglich als Antrieb für niedere Naturen passend." „Der höchste Gottesdienst ist es, den Menschen zu dienen."

Durch seine bekannten Stiftungen hat er den Grundstock zur Vervollkommnung der Menschen im volksveredelnden Geiste gelegt. Sein Biograph, Prof. Van Dyke, sagt von ihm: „Er ist ein wahrhaft bedeutender Mann und besitzt ungeheure Begabung und viel Phantasie. Seine Gedanken sind wirklich großzügig und prophetisch. Und ich bin fest überzeugt, daß er eine wahrhaft ethische Persönlichkeit ist. Seine Wohltaten sind tief in seinen Prinzipien und seiner Charakteranlage begründet." Wie schön sagt Carnegie selbst: „In der Tat hassen wir immer nur diejenigen, die wir nicht kennen." „Weise ist der, welcher zuerst die Hand zur Versöhnung bietet; aber wehe dem, der diese Hand zurückweist."

Kein Wunder, daß er ein eifriger Kriegsgegner und Vertreter des Weltfriedens war. „Der Krieg muß unter Kulturvölkern bald abgeschafft werden." „Der Tag, an welchem das internationale Schiedsgericht in Kraft tritt, wird zu den denkwürdigsten Tagen der Weltgeschichte zählen. Er wird das Ende des gegenseitigen Mordens bedeuten, dieses grauenvollsten und schwärzesten aller Verbrechen." „Er verabscheute den Krieg und sprach aus innerster Ueberzeugung, wenn er ihn die grausamste und zugleich sinnloseste Torheit der Menschen nannte." Im Dezember 1910 übergab er einem Kuratorium die Summe von 10 Millionen Dollar, deren Zinsen verwandt werden sollten „zur Abschaffung internationaler Kriege, dieses Schandflecks der Kultur"; dies ist die bekannte „Carnegie-Stiftung für den Weltfrieden". Seinem Einfluß ist es zuzuschreiben, daß nach der Besiegung Spaniens 1898 die Philippinischen Inseln von den Vereinigten Staaten nicht annektiert wurden, sondern im Frieden von Paris Spanien diese Inseln gegen eine Entschädigung von 20 Millionen Dollar abtrat.

Wer noch einen Rest von Menschenwürde und Nächstenliebe in unserer so tief gesunkenen Zeit in seiner Brust bewahrt hat, wird dieses Buch nicht ohne Freude an dem überragenden Charakter dieses edeln Mannes, aber auch nicht ohne Trauer über die Seltenheit solcher Erscheinungen lesen. Wir wollen aber sein Bild als Trost und Erbauung und als Beispiel für die nachkommenden Geschlechter festhalten.

Prof. Dr. Marschik.

[1]) Geschichte meines Lebens. 1835-1919. Berechtigte deutsch-Ausgabe, bearbeitet von Prof. Dr. Johannes Werner Verlag von K. F. Koehler, Leipzig 1921.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1])

Geldentwertung und Darlehnsschuldrecht

In dem Streit um die allgemeine Anerkennung der das ganze wirtschaftliche Leben beherrschenden Folgen der Markentwertung auch durch Gesetzgebung und Rechtsprechung spielt die Frage des Schutzes der Gläubiger von Darlehns- und Hypothekenschulden gegen die katastrophalen Kursverluste eine große Rolle. Die Frage ist noch ungelöst. Das liegt daran, daß Gesetzgebung und Rechtsprechung im Prinzip immer noch an die Fiktion

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

„Mark gleich Mark" festhalten und die Abkehr von diesem Standpunkte erst allmählich — unter dem unausweichlichem Drucke wirtschaftlicher Realitäten — erfolgt. Die, welche es als sittlich verwerflichen Schuldnerwucher bezeichnen, wenn Schuldner Darlehen, die sie in gutem Geld empfangen haben, in auf einem winzigen Bruchteil entwertetem Gelde zurückzahlen, haben nicht so ganz Unrecht. Ebenso wie § 138 des Bürgerlichen Gesetzbuches den Schuldner vor wucherischer Ausbeutung durch den Gläubiger schützt, müßte er daher auch dem Gläubiger gegen wucherische Ausbeutung durch den Schuldner Schutz gewähren. Diese Art der Schuldvertilgung widerspricht ja sogar den bisher geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Sie steht in den meisten Fällen schon mit den allgemeinen Vorschriften der §§ 157 und 242 BGB. nicht in Einklang, wonach Verträge so auszulegen sind und der Schuldner die Leistung, zu der er verpflichtet ist, so zu bewirken hat, wie Treu und Glauben es mit Rücksicht auf die Verkehrssitte erfordern. Für Darlehnsschuldner kommt aber noch die besondere Vorschrift des § 607 des Bürgerlichen Gesetzbuches hinzu. Diese verpflichtet ihn, dem Darleiher das Empfangene in Sachen von gleicher Art, Güte und Menge zurückzuerstatten. Als Geld gleicher Güte kann man aber nur solches ansehen, das die gleiche Kaufkraft wie das empfangene hat. § 607 a. O. gibt dem Darlehnsgläubiger daher das Recht, einen Geldbetrag zurückzuverlangen, für den er im Zeitpunkt der Rückzahlung die gleichen Mengen Waren kaufen kann, wie der Schuldner für den geliehenen Betrag im Zeitpunkte des Empfanges, also eine Summe in Papiermark, die den gleichen Kurswert eines stabilen Wertmessers an beiden Stichtagen repräsentiert. Die praktische Durchführung des im § 607 a. O. ausgesprochenen Grundsatzes der Zurückzahlung in gleicher Güte ist allerdings im Rahmen des zur Zeit noch geltenden Rechts nicht so einfach, wie es vielleicht auf den ersten Blick erscheint. Da bisher im Gegensatz zu den heutigen Vertragsgrundsätzen die meisten Darlehnsverhältnisse in Papiermark abgeschlossen oder wenigstens zu erfüllen sind, fehlte es an einem wertbeständigen Berechnungsfaktor, der eine Berechnung des jeweiligen Kaufwertes der geliehenen Summe ermöglicht. Dieser müßte erst gewählt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß für Inlandsschuldverhältnisse, die hier vor allem in Frage kommen, der jeweilige Kurs der Darlehnssumme in Papiermark nur nach der Inlandkaufkraft, nicht nach dem Börsenkurse der Geldwährungen gemessen werden kann. Das Bewertungsproblem läßt sich vielmehr nur in der Weise lösen, daß für die Lebensunterhaltung vermittelte Indexziffern zugrunde gelegt werden. Der gleiche Grundsatz muß natürlich nicht nur für die Liquidierung der Schulden, sondern auch für die rechtlichen Beziehungen zwischen Gläubiger und Schuldner während des Bestehens des Schuldverhältnisses zur Anwendung kommen. Also auch die Zinsen müssen der veränderten Kaufkraft der Schuldsumme angepaßt werden. Der Festsetzung der hiernach jeweils zu zahlenden Zinsbeträge stehen allerdings weitere praktische Schwierigkeiten im Wege. Sind z. B. die Zinsen halbjährig zu entrichten, kann natürlich nicht einfach der Kurs der Papiermarkssumme am Fälligkeitstermine zugrunde gelegt werden, vielmehr müßte erst der Durchschnittskurs des Zeitraums ermittelt werden, für den die Zinsen geschuldet werden, also im Falle halbjähriger Zinszahlung der des vorausgegangenen halben Jahres. Aber jedes auch so komplizierte Verfahren der Berechnung gibt dem Gläubiger wenigstens die Möglichkeit, praktisch sein Recht auf Grund des § 607 a. O. zu verfolgen. Besonders schwer ist die praktische Lösung des Darlehnsschuldenproblems auf Grund der Paragraphen in den Fällen hypothekarischer Sicherheit, da hier noch die besonderen Bestimmungen des Hypotheken- und Grundbuchrechts zu berücksichtigen sind. Nach § 28 der Grundbuchordnung hat die Eintragung von Hypotheken im Grundbuch in Reichswährung zu erfolgen. Reichswährung ist nach § 1 des Reichsmünzgesetzes die Goldwährung, die gesetzlich bisher nicht aufgehoben ist, aber natürlich heute nur fiktive Bedeutung hat. Gegen die theoretisch rechtliche Folge der Fiktion „Mark gleich Mark" schützt nicht einmal die Eintragung einer ausdrücklichen Goldklausel. Eine solche kann eine zweifache Bedeutung haben. Entweder ist damit die Zahlung in Goldmünzen gemeint — das ist die Goldmünzenklausel, wie sie besonders vor dem Kriege gebräuchlich war — oder es soll damit die Goldmark als stabiler Wertmesser im Falle schwankender Papiergeldwährung zu Grunde gelegt werden. — Das ist die Goldwertklausel, wie sie als wertbeständiges Fundament im heutigen Vertragsleben üblich ist. Die Eintragung der Goldmünzklausel ist zulässig — sofern sie nicht vor dem 1. Juli 1914 erfolgt ist, wie das Reichsgericht wiederholt entschieden hat, und im Sinne der Goldmünzklausel auch im Zweifel aufzufassen. Allein die praktische Bedeutung der Goldmünzklausel ist heute gering, da die Zahlung in Reichsgoldmünzen in der Regel an der Unmöglichkeit der Leistung scheitern wird. Die Goldwertklausel aber verstößt — formell wenigstens — gegen den grundbuchrechtlichen Grundsatz der Bestimmtheit, da bei den Schwankungen der Papiermark die Haftsumme erst durch Umrechnung aus Goldmark in Papiermark zu jeweiligem Kurse ermittelt werden müßte. M. E. sollte aber dieser formalrechtliche Gesichtspunkt, der doch lediglich in der Fiktion Mark gleich Mark begründet ist, gegenüber dem wirtschaftlichen Bedürfnisse wertbeständiger hypothekarischer Sicherung in den Hintergrund treten und die blose Bestimmbarkeit genügen. Der Grundgedanke des § 607 BGB., daß der Schuldner Geld gleicher Güte, wie das empfangene, zurückzuzahlen hat, muß auch für die hypothekarischen Schulden gelten und seine Anwendung darf nicht an formellrechtlichen Bedenken scheitern. Es liegt auch keine Härte für den Grundstückseigentümer darin, daß er die in hochvalutarischem Gelde aufgenommene Hypothek in einem Betrage, der im Zeitpunkte der Rückzahlung die gleiche Kaufkraft hat, auszahlt. Denn der Wert seines Hauses ist an dem zahlenmäßigen Stande der Papiermark gemessen, ja auch entsprechend gestiegen, was ihm die Möglichkeit gewährt, nötigenfalls sein Haus zur Aufbringung des zu zahlenden Betrages mit zahlenmäßig höherer Papiermarksumme zu beleihen. Noch weniger kann darin eine Härte gesehen werden, daß er die Hypothekenzinsen von einem der jeweiligen Kaufkraft der Mark angepaßten Betrag zu entrichten hat. Denn sein Einkommen in Papiermark ist, wie man in der Regel annehmen kann, jedenfalls entsprechend der Geldentwertung zahlenmäßig gestiegen. — (Regierungsrat Dr. K. Friesecke in Bremen in „Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 91.)

Dr. O. M.

Neuregelung der Kosten und Zuständigkeit im bürgerlichen Rechtsstreit

Zu den durch die Geldentwertung erzwungenen Erhöhungen der Rechtsanwaltsgebühren, die besonders seit 1922 in immer kürzeren Zwischenräumen aufeinander gefolgt sind, sind mit dem Gesetz vom 21. Dezember 1922 und der Verordnung vom 8. März 1923 erhebliche Erhöhungen der Gerichtskosten hinzugetreten. Durch das Gesetz sind ferner umfangreiche Aenderungen in der Erhebung der Gerichtsgebühren eingetreten, gleichzeitig mit der Einreichung der Klage ist eine volle Gebühr zu entrichten (Prozeßgebühr), von deren Einzahlung die Anberaumung des Termins abhängig ist; weiterhin sind, wenn es zur Beweisaufnahme kommt, die Beweisgebühr und bei Urteilsfällung die Urteilsgebühr, je in voller Höhe einer Gebühr, endlich bei Abschluß eines Vergleiches im Sühneverfahren bei Streitwerten über 12 000 Mark, $1/4$ Gebühr zu zahlen. Den vertretenden Rechtsanwälten stehen bekanntlich die Prozeßgebühr, die Verhandlungsgebühr (je eine volle Gebühr sowie im Falle einer Beweisaufnahme die Beweis- und weitere Verhandlungsgebühr (je eine $1/2$ Ge-

bühr) und im Falle eines Vergleichabschlusses die Vergleichsgebühr (volle Gebühr) nebst Pauschsätzen zu. Auf die Gebühren in besonderen Verfahrensarten kann hier nicht eingegangen werden. Nach den jetzt geltenden Bestimmungen sind die Kosten eines mit Beweisaufnahme durchgeführten und durch Urteil entschiedenen Anwaltsprozesses 1. Instanz einschließlich der Umsatzsteuer wie folgt zu berechnen: Bei einem Objekt von 10 000 Mk. betragen die Gerichtskosten 2 400 Mk., die Kosten eines Anwalts 9 792 Mk.; bei einem Objekt von 100 000 Mk. entsprechend 13 200 Mk. und 33 538 Mk.; bei einem Objekt von 500 000 Mk. 58 200 Mk. und 65 340 Mk.; bei einem Objekt von einer Million 103 200 Mk. und 97 900 Mk.; bei einem Objekt von 10 Millionen 643 200 Mark und 645 840 Mk. Annähernd richtig ist die Kalkulation, wenn die volle Gebühr für Gerichts- und Anwaltskosten bei anderen Objekten mit etwa 2 v. Hundert des Streitwertes eingesetzt wird, so daß also für volle Durchführung der 1. Instanz je 6 v. H., also insgesammt 18 v. H. gerechnet werden können. In der 2. und 3. Instanz sind die Anwaltsgebühren je Gebühr mit etwa 2,3 v. H. anzunehmen, die Gerichtsgebühren erhöhen sich in der Berufungsinstanz um die Hälfte und in der Revisionsinstanz auf das Doppelte. Die Gesammtkosten dieser Instanzen sind daher mit 22 v. H. bzw. 17,2 v. H. ohne Beweisaufnahme einzusetzen. Ein durch 3 Instanzen durchgeführter Prozeß kostet daher bei höheren Objekten rund 58 v. H. des Streitwertes ungerechnet aller Nebengebühren. Diese Kosten erhöhen sich in den niederen Instanzen, soweit eine Vertretung durch Anwälte stattfindet, ganz außerordentlich; sie betragen bei einem Objekt von 10 000 Mk. bereits in einer Instanz über [illegible] v. H. des Streitwertes, bei 100 000 Mk. noch immer über 80 v. H., bei 500 000 Mk. rund 38 v. H. Durch die mit dem 15. April in Kraft tretende Novelle zum Gerichtsverfassungsgesetz ist die amtsgerichtliche Zuständigkeit von [illegible]000 Mk. bis 300 000 Mk. erhöht worden; zugleich ist die Berufungssumme auf 30 000 Mk., die Revisionssumme auf 500 000 Mk. festgesetzt worden. Damit ist die wirtschaftlich im Anwaltsprozeß fast unmögliche Durchführung kleinerer Prozesse durch den Fortfall des Anwaltszwanges bis zum Streitwert von 300 000 Mk. wesentlich erleichtert worden. — (Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 85.)

Dr. O. M.

Sparkassen haften für Nichtausübung von Bezugsrechten

Von Interesse ist eine Reichsgerichtsentscheidung, die allen Sparkassen, welche Verwahrung und Verwaltung von Wertpapieren übernehmen, die bankmäßige Verpflichtung auferlegt, das Interesse der Kunden in Bezug auf die hinterlegten Wertpapiere in weitestem Maße zu wahren. Hierzu gehört auch die rechtzeitige Mitteilung von Auslosungen, von Aenderungen oder Kapitalserhöhungen bei Aktiengesellschaften usw. Bei Versäumung dieser Pflichten kann die Sparkasse auf Schadenersatz in Anspruch genommen werden. Das Reichsgericht führt in seiner Entscheidung vom 24. Februar 1923 in seinen Entscheidungsgründen unter anderem folgendes aus: „Das Oberlandesgericht hat rechtsirrtumsfrei festgestellt, daß der Beklagte vom Jahre 1919 an neben Sparkassengeschäften die Verwahrung von Wertpapieren übernommen hat. Mithin hat er auch die Pflichten zu erfüllen, die den Bankgeschäften in dieser Hinsicht obliegen. Zu diesen Pflichten gehört es, den Hinterlegern die für die Ausübung des Bezugsrechts bei Kapitalserhöhung nötige Mitteilung zu machen. Daß der Beklagte keine Bankanstalt, sondern eine Sparkasse ist, steht dem nicht entgegen. Er hat, wenn er Bankgeschäfte betreibt, die nach Herkommen und Handelsbrauch üblichen Verpflichtungen zu erfüllen. Es kommt deshalb nicht darauf an, ob der Beklagte die Uebernahme der Verwaltung von Aktien in seinen Satzungen vorgesehen hat. Wie er die Zinsscheine einkassieren und bei Lospapieren auch die Auslosung kontrollieren muß, so muß er auch bei Aktien die Kapitalserhöhung im Auge behalten. Das ergibt sich aus dem Begriffe der Verwaltung von Wertpapieren und aus dem herrschenden Handelsbrauche. — („Wirtschaftlicher Ratgeber" 1923, Nr. 14.)

Dr. O. M.

Betriebsaufsicht

Die Verwaltung ist berechtigt und verpflichtet, Gewerbebetriebe dauernd zu beaufsichtigen. Der § 139 b der Gewerbeordnung führt die Bestimmungen auf, deren Ausführung ausschließlich oder neben den ordentlichen Polizeibehörden besonderen Beamten, Gewerbe- oder Fabrikinspektoren, zu übertragen ist. Dabei handelt es sich um die durch die neue Gesetzgebung im wesentlichen nicht veränderten Bestimmungen über den Betriebsschutz (§§ 120 a bis 120 f GO.) und über die Arbeitszeit und die Auszahlung des Entgeldes für geleistete Arbeit (§§ 105 a, 105 b Abs. 1, 105 c bis 105 h, 133 g bis 139 aa). Die Bestimmungen über die Arbeitszeit sind vorläufig, werden aber voraussichtlich demnächst endgültig abgeändert werden. Die Mitwirkung der Arbeitnehmer durch die Betriebsvertretungen bei der Beaufsichtigung der Schutzbestimmungen ist durch das Betriebsrätegesetz erweitert worden, und die Entwürfe über die Regelung der Arbeitszeit in Gewerbebetrieben sehen eine Ergänzung des § 139 b GO. vor. Es handelt sich bei dieser Aufsicht über die Einrichtung von Betrieben und über die Einhaltung der Arbeitszeiten und der vorgeschriebenen Gewährung des Entgelts an den Arbeitnehmer darum, daß der Arbeitgeber seiner Verpflichtung der Allgemeinheit und dem Arbeitnehmer gegenüber nachkommt. Man darf wohl sagen, daß jetzt schon durch Gesetze, die an Stelle der vorläufig noch geltenden Verordnungen treten werden, hinreichend dafür gesorgt wird, daß der Arbeitnehmer zu seinem Rechte kommt, daß die vorgeschriebenen Arbeitszeiten eingehalten werden, und daß ihm als Entgelt gezahlt wird, was mit ihm vereinbart ist. Die Verwaltung wird sich im wesentlichen auf die Durchführung des Betriebsschutzes, also auf die Beachtung der Vorschriften der §§ 120 a bis 120 f und ihrer Ergänzungen beschränken können. Dabei handelt es sich zunächst darum, daß die öffentliche Sicherheit gewahrt wird. Dies geschieht durch baupolizeiliche Vorschriften, ohne deren Beachtung der Betrieb gar nicht begonnen werden darf. Dann müssen im Betriebe Einrichtungen getroffen werden, die einen gefahrlosen Betrieb ermöglichen. Was bei der Einrichtung nicht vorausgesehen werden konnte, muß nachgeholt werden, wenn die Betriebsführung ergibt, daß weiter gehende Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind. Die Verwaltung ist deshalb verpflichtet, fortlaufend die Betriebe auf ihre Gefährlichkeit beobachten zu lassen. Da hierzu sachverständige und erfahrene Beamte notwendig sind, kann keine Rede davon sein, die Betriebsaufsicht den Arbeitnehmern allein zu überlassen. Sie kann nur durch staatliche Beamte vorgenommen werden, die außerhalb des Betriebes stehen, sich aber von Arbeitgebern und Arbeitnehmern beraten lassen müssen. Neben der Sorge für die Allgemeinheit, insbesondere für die zunächst beteiligte Nachbarschaft, tritt die für die Personen, die in den Betrieben ein- und auszugehen berechtigt sind, insbesondere für die Arbeitnehmer. Es müssen alle Einrichtungen getroffen werden, die ein möglichst müheloses Arbeiten gestatten, Licht und Luft müssen hinreichend zugeführt, verbrauchte Luft, Staub, Gase und Abfälle müssen beseitigt werden können. Maschinen, Aufzüge, Treppen und sonstige Einrichtungen müssen mit Sicherheitsvorrichtungen versehen sein. Pflicht der Arbeitnehmer ist es, die gegebenen Anordnungen zu befolgen. Wie weit man in der Sicherung der Betriebsführung gehen kann, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. — (Prof. Dr. F. Dochow in Heidelberg in „Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 78.)

Dr. O. M.

I. Erstreckt sich das Pfandrecht der Bank an den Aktien ihres Kunden auch auf etwaige Bezugsrechte?

II. Wie gestaltet sich danach das weitere Verhältnis zwischen der Bank und ihrem Kunden, insbesondere bei Vornahme des Zwangsverkaufs?

Die Geschäftsbedingungen der Banken pflegen so weit gefaßt zu sein, daß alle in ihrem Besitz oder Verfügungsbereich befindlichen Werte des Kunden ihnen als Pfand dienen, sobald der Kunde auf seinem Konto ins Debet gerät. Das Pfandrecht erstreckt sich aber naturgemäß nur auf diejenigen Werte des Kunden, welche im Zeitpunkt seiner Entstehung vorhanden sind. Dagegen erfaßt es regelmäßig nicht auch solche Werte, die erst später entstehen und die daher gewöhnlich auch dem erst bei einer weiteren Erhöhung des Debetsaldos neu entstehenden Pfandrecht unterfallen. Soll von vornherein das Pfandrecht auch an einem künftig erst entstehenden Rechte bestellt werden, dann ist dies nur möglich, wenn die Entstehungsgrundlage des Rechts oder die Form seiner Ausbildung bereits soweit in die Erscheinung getreten ist, daß das Recht in der Verpfändungserklärung, also in den Geschäftsbedingungen, inhaltlich umschrieben werden kann. Ist somit ein Bezugsrecht an den Aktien des Kunden entstanden, bevor das Pfandrecht der Bank an den Aktien zur Entstehung gelangt ist, dann ist nach dem regelmäßigen Inhalt der Geschäftsbedingungen das Bezugsrecht — falls es nicht im Augenblick der Entstehung des Pfandrechtes durch Ausübung wieder seine Existenz verloren hat — als mitverpfändet anzusehen. Entsteht dagegen das Bezugsrecht erst nach der Entstehung des Pfandrechtes, dann kommt es beim Mangel einer entsprechenden Bestimmung in den Geschäftsbedingungen darauf an, ob sich das Pfandrecht an den Aktien in Anbetracht der zwischen ihnen und dem Bezugsrechte bestehenden Beziehungen ohne weiteres auch auf letzteres erstreckt.

I. Hierzu gilt folgendes: Das Bezugsrecht ist weder als — wesentlicher oder unwesentlicher — Teil noch als Erzeugnis des Mitgliederschaftsrechts anzusehen, noch aber seiner Natur nach als selbständiges Recht zu werten. Es erstreckt sich das Pfandrecht an den Aktien daher nicht ohne weiters auch auf das Bezugsrecht, da nach § 1212 BGB. das Pfandrecht an einer Sache — oder an einem Wertpapier gemäß § 1293 BGB. — auch deren Teile und Erzeugnisse erfaßt. Vielmehr besitzt dagegen das Bezugsrecht rechtliche Selbständigkeit, und kann daher von den Wirkungen des an den Aktien bestehenden Pfandrechts nicht ergriffen werden.

II. Steht nun dem bezugsberechtigten Verpfänder, also dem Kunden, das Recht zu, von seiner Bank zu verlangen, daß diese die verpfändeten Aktien bei der Aktiengesellschaft, bzw. den Bezugsstellen einreicht, damit er sein Bezugsrecht ausüben kann? Und gegebenenfalls auf welchem Weg kann er sein Verlangen, falls die Bank sich zur Einreichung der Aktien weigert, durchsetzen? Man wird daher bei Beantwortung dieser Frage von der allgemeinen Rechtserwägung ausgehen müssen, daß derjenige, dem ein Recht zusteht, in die Lage versetzt werden muß, sein Recht ausüben zu können, soweit dies ohne Beeinträchtigung der Rechte anderer Personen möglich ist. Es fragt sich hiernach zunächst, ob die zur Ausübung des Bezugsrechts erforderliche Einreichung der Aktien ohne eine Beeinträchtigung der Rechte der Bank als Pfandgläubigerin möglich ist. Bei der Einreichung handelt es sich nicht etwa um die Herausgabe der Aktien an den Bezugsberechtigten. Gegenüber einem solchen Verlangen könnte sich die Bank mit Recht auf die §§ 986, 868 BGB. berufen, zumal sie auch durch eine Rückgabe der Aktien gemäß § 1253 BGB. ihr Pfandrecht verlieren würde. Vielmehr handelt es sich nur um die Einreichung der Aktien bei der Gesellschaft bzw. bei den Bezugsstellen zum Zwecke der Bezugsrechtsausübung, also nur um eine vorübergehende Besitzüberlassung der Aktien an Dritte, welche daher auch nur eine vorübergehende Verhinderung der Pfandgläubigerin in der Ausübung ihrer tatsächlichen Gewalt über die Aktien mit sich bringt. Infolgedessen verliert sie gemäß § 856 Abs. 2 BGB. nicht den Besitz der Aktien und damit auch nicht die Grundlage, welche die eigentliche Sicherung ihrer Forderungen bildet und ihre Rechte als Pfandgläubigerin trägt. Hieraus folgt, daß die Einreichung der Aktien nicht zu einer Beeinträchtigung der Rechte der Bank führt. Ist dieses aber der Fall, dann muß sie nach der oben angestellten Erwägung dem Bezugsberechtigten die Möglichkeit zur Ausübung seines Bezugsrechtes gewähren. Tut sie dies nicht, trotzdem sie es ohne Beeinträchtigung ihrer eigenen Rechte vermag, dann verstößt sie gegen den alle Vertragsverhältnisse beherrschenden Grundsatz von Treu und Glauben (§ 157 BGB.). Es erwächst somit aus diesem Grundsatz für die Bank die Verpflichtung, die Aktien bei der Gesellschaft bzw. den Bezugsstellen einzureichen, damit der Kunde sein Bezugsrecht ausüben kann. Falls die Bank dieser Verpflichtung nicht nachkommt, dann macht sie dem Kunden die Ausübung seines Rechtes pflichtwidrig unmöglich und verletzt dadurch dessen Rechte in erheblichem Maße. In diesem Falle kann daher der Kunde auf dem Wege des § 1217 BGB. gegen die Bank vorgehen. Ist die durch die Verpfändung der Aktien gesicherte Forderung fällig geworden, dann ist die Bank als Pfandgläubigerin nach §§ 1228, 1293 bzw. 1295, 1221 BGB. berechtigt, die Aktien zu verkaufen bzw. verkaufen zu lassen. Es fragt sich nun aber, ob sie die Aktien mit dem Bezugsrecht verkaufen kann oder ohne dieses Recht verkaufen muß. Da sich das Pfandrecht an den Aktien — wie oben dargelegt — nicht auf das Bezugsrecht erstreckt, so ist die Bank an sich nicht berechtigt, das Bezugsrecht beim Verkauf der Aktien mit zu verwerten. Wenn nunmehr der Kunde das Bezugsrecht ausüben will und dies der Bank erklärt, dann kann dies zwar nicht die Wirkung haben, daß die Bank ihm erst die Ausübung seines Bezugsrechtes ermöglichen müßte; denn die hierzu erforderliche Einreichung der Aktien würde es mit sich bringen, daß sie vorläufig an der Ausübung ihres eigenen Rechtes, dem Verkauf der Aktien, gehindert würde, was man ihr aber, da die Verkaufsberechtigung den hauptsächlichsten Inhalt ihres Pfandrechtes bildet, nicht zumuten kann. Sie ist jedoch verpflichtet, bei Verkauf der Aktien die Interessen ihres Kunden möglichst zu wahren. Handelt es sich bei den Aktien um notierte Werte, dann kann gemäß § 1235 Abs. 2, § 1221 BGB. der Verkauf durch einen Kursmakler (§ 34 Börsengesetz) aus freier Hand zum laufenden Preise bewirkt werden. Da bei notierten Papieren, an denen Bezugsrecht haftet, der Kurs nur einschließlich des Bezugsrechtes notiert wird, so ist ein Verkauf zum laufenden Preise auch nur einschließlich des Bezugsrechtes möglich. In diesem Falle bleibt somit der Bank nichts anderes übrig, als bei Ausübung ihres Befriedigungsrechtes das Bezugsrecht mitzuverwerten. Handelt es sich dagegen um unnotierte Papiere, dann ist m. E. die Bank, wenn man erwägt, daß das Bezugsrecht ein selbständiges, für sich allein übertragbares Recht ist, daß es einen eigenen Vermögenswert besitzt, daß es auch dem an den Papieren bestehenden Pfandrechte nicht unterliegt, in Wahrung der Interessen ihres Kunden verpflichtet, die Papiere ohne das Bezugsrecht verkaufen zu lassen, jedenfalls dann, wenn dieser ausdrücklich erklärt hat, daß er das Bezugsrecht — gegen Zurverfügungstellung des Bezugspreises — ausüben wolle.

III. Um derartige Bindungen der Bank von vornherein auszuschließen und Weiterungen des Kunden nach dieser Richtung zu vermeiden, dürfte es sich daher empfehlen, in die Geschäftsbedingungen einen Passus des Inhalts aufzunehmen, daß der Bank das Pfandrecht „einschließlich etwaiger Bezugsrechte" zusteht. — (Rechtsanwalt Dr. H. Herold, Köln, in „Bankarchiv", 1923, Nr. 13.)

Dr. O. M.

Die Berücksichtigung der Geldentwertung in den Steuergesetzen auf Grund des Ges. vom 20. März 1923

Die immer weiter fortschreitende Zerrüttung der deutschen Papierwährung hat es mit sich gebracht, daß eine Revision aller wichtiger Steuergesetze erforderlich wurde, um der Geldentwertung im weitesten Umfang Rechnung zu tragen, wobei andererseits auch die Interessen des durch verspätete Steuerzahlung geschädigten Fiskus berücksichtigt werden mußten. Bei der Beratung des Gesetzes wurde zunächst die grundsätzliche Frage erörtert, ob es nicht möglich sei, durch gewisse Umrechnungsvorschriften eine feste Grundlage zu gewinnen, auf der die Objekte der Besteuerung (Einkommen, Vermögen usw.) von der schwankenden Papiermarkbewertung nach einer festen Rechnungseinheit umgerechnet werden konnten, und Steuertarife aufzustellen, welche sich auf das nach solchen Rechnungseinheiten berechnete Einkommen, Vermögen usw. beziehen, so daß die Tarife dann nicht mehr der fortwährenden Umänderung unterzogen zu werden brauchten. Diese Rechnungseinheit für Steuerzwecke hätte man entweder aus der äußeren Valuta oder aus der inneren Kaufkraft der Mark entnehmen können. Diesen Weg ist das Gesetz mit Recht nicht gegangen. Die in Vorschlag gebrachte Rechnungsart hätte zweifellos eine Teillösung der Währungsreform bedeutet, wie auch in der Begründung des Gesetzes hervorgehoben ist. Wenn man auch der Begründung darin nicht beipflichten kann, daß die Währungsreform nur im ganzen vorgenommen werden und daher jede vorweggenommene Teillösung abgelehnt werden müsse, so wäre doch jedenfalls die Vorwegnahme desjenigen Teils der Währungsreform, welche in der Schaffung einer wertbeständigen Rechnungseinheit für Steuerzwecke bestanden hätte, das allerverkehrteste gewesen. Die dringendste Forderung auf dem Gebiete der Währungsreform, die tatsächlich nicht im ganzen, sondern in Einzelabschnitten vorgenommen werden muß und zwar nicht durch gesetzgeberische Akte, sondern durch Selbsthilfe der Wirtschaft unter fördernder Mitwirkung der Regierung, ist zunächst die Schaffung wertbeständiger Anlagen durch die Wirtschaft zur Wiederbelebung des Spartriebs, Eröffnung größerer Kreditquellen und Ablenkung des Anlage suchenden Kapitalistenpublikums von den zur Zeit allein als wertbeständig angesehenen ausländischen Werten. Hieran hätte sich allmählich die Rechnung im Großverkehr nach der für die Kapitalanlagen gefundenen Werteinheit und die Preiskalkulation, in weiterer Folge etwa die kaufmännische Buchführung, d. h. Bilanzierung in derselben Werteinheit zu schließen. Erst wenn sich so das ganze Wirtschaftsleben auf die neue wertbeständige Rechnungseinheit eingelebt, vielleicht auch eine entsprechende Münzheit dafür geschaffen hat, wäre die Möglichkeit gegeben, nun auch das Steuerrecht hierauf einzustellen, vorher aber keinesfalls. Das Gesetz zerfällt in acht Abschnitte, von denen die beiden ersten und wichtigsten die Tarif- und Bewertungsfrage behandeln, während die dritte die Interessen des Steuerfiskus gegenüber verspäteter Steuerzahlungen wahrnimmt. Die in dem Gesetz getroffenen Bestimmungen werden des weiteren in der Abhandlung eingehend erörtert. — (Regierungsrat Ott, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbands der Deutschen Industrie“ März 1923, S. 66 bis 72). Ld.

Die Abzugsfähigkeit von Rückstellungen für Selbstversicherung im Steuerverfahren

Die Geltendmachung eines Rückstellungspostens für Selbstversicherung wird von den Steuerbehörden zumeist abgelehnt. Es wird dabei der Standpunkt vertreten, daß es sich um eine Sicherung für einen möglicherweise nicht sicher voraussehbar eintretenden Schaden handelt, also um eine echte Reserve, nicht um einen Ausgleichsposten für einen bereits bestehenden Minderwert eines Aktivpostens oder des ganzen Unternehmens. In dieser Allgemeinheit erscheint die Ablehnung, obwohl die Ausführungen auf den ersten Blick etwas Bestechendes haben, nicht zutreffend. Denn tatsächlich ist ein nicht oder nicht genügend versichertes Unternehmen, soweit Feuerversicherung in Frage kommt, gegenüber einem vollversicherten geringwertiger. Bei einem Verkauf würde ein nicht unter Versicherungsschutz stehendes Unternehmen nicht den Preis erzielen, wie ein versichertes. Dabei ist für die Beurteilung der Frage, ob und wieweit ein Minderwert vorliegt, von Einfluß, ob es sich um freiwilliges Nicht- oder Unterversichern handelt oder ob eine von den Versicherungsgesellschaften auferlegte Selbstversicherung gegeben ist. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß ein Selbstversicherungskonto nur als Bewertungskonto wegen mangelnden Versicherungsschutzes zulässig ist und nur wenn das Selbstversicherungskonto dazu dient, den Anschaffungs- usw. Preis auf den gemeinen Wert herabzusetzen. — (Regierungsrat Dr. Thieme, Köln, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie“ März 1923, S. 76 bis 77). Ld.

Die Einkommensteuerpflicht von Jubiläumsgaben

Es ist bekanntlich vielfach üblich, kaufmännischen und gewerblichen Angestellten bei Vollendung einer längeren, meistens einer fünfundzwanzigjährigen Dienstzeit am Jubiläumstage eine besondere Zuwendung zu machen. Die Finanzämter nehmen überwiegend diese Jubiläumsgaben, auch wenn unbestritten seitens des Angestellten kein Rechtsanspruch darauf besteht, als einkommensteuerpflichtiges Arbeitseinkommen in Anspruch. — In einem Falle hatte der Pflichtige nach erfolglosem Einspruch die Entscheidung des Finanzgerichts angerufen, Freistellung des strittigen Betrages verlangt und zur Begründung im wesentlichen ausgeführt, daß es sich um ein Geschenk, nicht Arbeitslohn handle. Ob die nachträgliche Bewilligung eines Entgeltes für geleistete Dienste oder eine belohnende Schenkung anzunehmen sei, sei jedesmal eine nach den Umständen des Falles zu entscheidende Tatfrage. Ein Entgelt liege vor, wenn die geleisteten Dienste bei dem Arbeitgeber das Gefühl einer Schuld und bei dem Arbeitnehmer das Gefühl eines wirklichen Anspruchs hervorgerufen hätten und das Geleistete in der Annahme gegeben und genommen werde, daß dadurch eine Schuld abgetragen und die Dienste bezahlt werden sollten. Eine Schenkung dagegen liege vor, wenn die geleisteten Dienste nur als Beweggrund wirkten, ein Dankgefühl auslösten, das durch eine freie Gabe ausgedrückt werden sollte, und wenn die Gabe nur in diesem Sinne angenommen werde. Das Finanzgericht und der Reichsfinanzhof schlossen sich den Ausführungen des Pflichtigen an und erklärten die Jubiläumsgabe für einkommensteuerfrei. Der Reichsfinanzhof führte dazu in seiner Entscheidung vom 17. Januar 1923 — III A 594/22 — aus. Ob eine vom Arbeitgeber dem Arbeitnehmer bei Zurücklegung einer gewissen Dienstzeit gewährte Gabe als Schenkung oder als Entgelt für die Diensttätigkeit aufzufassen ist, ist nach den Umständen des Einzelfalles zu beurteilen. In rechtlicher Beziehung kommt es darauf an, in welchem Sinne der Geldbetrag vom Arbeitgeber gegeben und vom Arbeitnehmer angenommen worden ist, ob eine Abgeltung geleisteter Dienste stattfinden soll oder nicht. — Erwähnt wird noch vom Verfasser, daß Jubiläuumsgaben an Angestellte auch nicht der Schenkungssteuer unterliegen, sondern gemäß § 22 Abs. 1 Ziff. 14 des Erbsch.StG. von der Schenkungssteuer befreit sind. Nach dieser Bestimmung sind nämlich Ruhegehalte und ähnliche Zuwendungen, die ohne rechtliche Verpflichtung früheren oder jetzigen Angestellten gewährt werden, sowie die üblichen Gelegenheitsgeschenke von der Schenkungssteuer befreit. — (Banksyndikus Dr. von Werthern, Berlin, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie“ März 1923, S. 75 bis 76). Ld.

Ein Beitrag zur Lohnsummensteuer

Die preußische Regierung plant, in der beabsichtigten Neufassung des preußischen Gewerbesteuergesetzes auch die Lohn- und Gehaltssummen zum Gegenstand der Besteuerung zu machen. Die Gewerbesteuer soll in Zukunft sowohl nach dem gewerblichen Ertrage, wie nach den im Veranlagungsjahr gezahlten Löhnen und Gehältern bemessen werden. Damit würde also die Lohnsummensteuer gesetzliche Anerkennung finden. Das muß alle beteiligten Kreise zum schärfsten Widerspruch und zur energischen Stellungnahme gegen diese Steuer veranlassen, solange es noch Zeit ist. Die Lohnsummensteuer ist nichts anderes, als eine der Höhe nach gleitende Kopfsteuer. Die Kopfsteuern sind bisher von der Industrie mit Recht scharf bekämpft worden, weil man stets betonte, daß sie außerordentlich roh seien und daß die Kopfzahl der Arbeiter einen geeigneten Maßstab zur Besteuerung nicht biete. Das gleiche gilt von der Lohnsummensteuer. Die Gründe dafür legt der Verfasser in der Abhandlung eingehend dar. — (Landgerichtsrat a. D. Dr. Meister in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" März 1923, S. 84 bis 85). Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Umschau

Deutschland. Die Druckkostenbeiträge für die Veröffentlichung von Warenzeichen sind mit Wirkung vom 28. 3. 23 erhöht auf: 1. Stufe 10 100, 2. 20 200, 3. 30 300, 4. 50 600, 5. 77 300, 6. 104 600, 7. 131 300 Mark.

Mit Wirkung vom 16. 4. 23 ist auch der Kostenbeitrag bezüglich der Nennung des Erfinders in der Patentschrift auf 1000 Mark erhöht worden.

Nach der Bekanntmachung des Reichspatentamts vom 26. 3. 23 (Blatt f. Pat.-, Must.- u. Zeichenwesen 1923, S. 31) werden mit Rücksicht auf die Unwirtschaftlichkeit der Einforderung und Auszahlung kleinerer Beträge, die zu deren Kosten in keinem Verhältnis stehen, kleinere Beträge — außer bei gesetzlichen Gebühren — vom Reichspatentamt nicht eingefordert werden, sie werden auch nicht ausgezahlt werden, sofern die Zahlung nicht etwa von dem Berechtigten ausdrücklich verlangt wird.

Wie das Reichspatentamt, so hat sich auch das Reichsgericht — in der Entscheidung vom 16. 12. 22, Blatt f. Pat.-, Must.- u. Zeichenwesen 1923, S. 21, Gewerbl. Rechtsschutz u. Urheberrecht 1923, S. 44 — auf den Standpunkt gestellt, daß die Berechnung der Schutzdauer von Patenten, denen die Verlängerung der Dauer auf Grund des Schutzdauerverlängerungsgesetzes v. 27. 4. 20 gewährt worden ist, in der Weise stattfindet, daß in allen Fällen, in denen der Anmeldetag vor dem 1. 8. 14 liegt, der an diesem Tage unterbrochene Lauf der Dauer sich am 1. 8. 19 fortsetzt.

Nach der Entscheidung der Nichtigkeitsabteilung des Reichspatentamts vom 2. 3. 22 (Gewerbl. Rechtsschutz u. Urheberrecht 1923, S. 41) kann das Reichspatentamt, wenn sich die Unangemessenheit der in einer bestimmten Summe festgesetzten Lizenzgebühr für eine Zwangslizenz nach den heutigen Geldverhältnissen ergibt, die Bedingungen der Zwangslizenz noch nach ihrer rechtskräftigen Erteilung auf Anrufen des Patentinhabers ändern, jedoch unter Festhaltung der bei Erlaß des ersten Urteils maßgebend gewesenen Gesichtspunkte für die Berechnung der Summe. Die Nichtigkeitsabteilung begründet diese Auffassung damit, daß in dem Zwangslizenzurteil das Patentamt die Rechtsverhältnisse der Parteien unter Berücksichtigung des öffentlichen Interesses im Wege eines verwaltungsähnlichen Aktes ordne, wobei dem billigen Ermessen weite Grenzen gesteckt sein müßten. Ein solches Urteil müsse auch bei Aenderung der Verhältnisse einer Nachprüfung zugänglich sein, solle nicht die Billigkeit leiden. Uebrigens sei ein ähnlicher Gedanke auch in § 323 Ziv.-Proz.-Ordn. enthalten.

Frankreich. Durch Art. 306 Abs. 5 des Versailler Vertrages ist den alliierten und assoziierten gegnerischen Staaten ein weitgehendes Recht zur Enteignung oder Beschränkung von gewerblichen Schutzrechten deutscher Reichsangehöriger verliehen worden. Die Maßnahmen können im Interesse der Landesverteidigung oder des Gemeinwohls, aber auch zu dem Zwecke getroffen werden, einen Druck auf Deutschland auszuüben sowohl hinsichtlich seines Verhaltens gegenüber den deutschen Schutzrechten der Angehörigen der gegnerischen Mächte als auch allgemein in der Richtung der Verbürgung der vollständigen Erfüllung aller Verpflichtungen aus dem Versailler Vertrage. Von diesem Recht, das auf eine völlige Lahmlegung der Inanspruchnahme des französischen gewerblichen Rechtsschutzes durch deutsche hinausläuft, schickt sich jetzt Frankreich an, praktischen Gebrauch zu machen. Das Dekret v. 31. 10. 22 (Blatt f. Pat.-, Must.- u. Zeichenwesen 1923, S. 7) ordnet die Einsetzung eines Ausschusses zur Prüfung an, welche Patente deutscher Reichsangehöriger die Landesverteidigung berühren oder ein öffentliches Interesse bieten. Der Ausschuß soll die Patente vorschlagen, auf die die Bestimmungen des Art. 306 des Versailler Vertrages angewendet werden sollen, unter Angabe der zu gewährenden Entschädigung. Durch eine Verordnung soll dann die Enteignung der bezeichneten Patente zu Gunsten des französischen Staates ausgesprochen werden. Auf die vor dem Inkrafttreten des Versailler Vertrages, dem 10. 1. 20, von Deutschen erworbenen Patente kann eine Ausnutzungslizenz erteilt werden, deren Bedingungen mangels Verständigung mit dem Patentinhaber von dem Minister für Handel und Industrie festgesetzt werden. Die Entschädigungen, Lizenzgebühren usw. sollen dem Verrechnungsverfahren nach dem Versailler Vertrage unterliegen. Das Dekret setzt sich darüber hinweg, daß der Vertrag die nach dem 10. 1. 20 erworbenen Schutzrechte ausdrücklich hinsichtlich der Voraussetzungen für Maßnahmen der fraglichen Art günstiger gestellt hatte, indem er sie nur im Interesse der Landesverteidigung oder des Gemeinwohls zuließ. Vor kurzem ist bereits ein wertvolles deutsches Patent dem französischen Zugriff zum Opfer gefallen. L.

Die Ausführungspflicht für englische Patente

behandelt der Chartered Patent-Agent Lovell N. Reddie in London in Gewerbl. Rechtsschutz u. Urheberrecht 1923, S. 29 ff. in interessanten und für die deutschen Inhaber britischer Patente wichtigen Ausführungen. An die Stelle der in dem Patent and Designs Act 1907 vorgesehenen Regelung der Zurücknahme des Patents wegen ausschließlicher oder hauptsächlicher Ausführung der Erfindung außerhalb Großbritanniens — dem Vorbilde unserer Zurücknahmevorschrift in dem Gesetz betr. den Patentausführungszwang v. 6. 6. 11 — ist zufolge des Patent and Designs Act 1919 ein bis ins Einzelne durchgebildetes System der Lizenzgewährung, das zum Teil unserer Zwangslizenz entspricht, und als ultima ratio der Zurücknahme getreten. Danach kann bei Mißbrauch des Monopolrechts des Patentinhabers (Unterlassung der Ausführung in England, Erschwerung der Ausführung durch Einfuhr aus dem Auslande, Nichtbefriedigung der Nachfrage nach dem patentierten Artikel, Lizenzverweigerung usw.) jeder Interessent Abhilfe bei dem Comptroller General beantragen. Dieser kann sie nach seinem Ermessen gewähren durch Aufnahme des Vermerks „Sicences of Right" in die Patenturkunde, durch Gewährung einer einfachen Lizenz oder auch in besonderen Fällen einer ausschließlichen Lizenz an den Gesuchsteller, oder endlich, wenn keine dieser Maßnahmen ausreichend erscheint, durch Zurücknahme des Patents. Abgesehen von der radikal wirkenden Zurücknahme des Patents geht die Erteilung einer ausschließlichen Lizenz, die bekanntlich nach deutschem Recht nicht zwangsweise auferlegt werden kann, rechtlich und wirtschaftlich außerordentlich weit. Sie ent-

zieht dem Patentinhaber jedes eigene Benutzungsrecht und hebt jede schon gewährte Lizenz auf. Dafür muß auch die Entschädigung des Patentinhabers um so höher bemessen werden. Andererseits kann die ausschließliche Lizenz vom Comptroller wieder zurückgenommen werden, wenn der Lizenzinhaber die Hergabe des vereinbarten Kapitals oder die Ausführung der Erfindung seinerseits versäumt. Eine besonders bedeutsame Neuerung des Gesetzes von 1919 ist der Vermerk der „Licences of Right", der jedermann kraft Gesetzes den Anspruch gibt, eine Lizenz von dem Patentinhaber zu fordern, deren Bedingungen mit diesem zu vereinbaren oder, wenn dies mißlingt, vom Comptroller festzusetzen sind. Diese neue Einrichtung wird von dem britischen Gesetz auch außerhalb des Zwangsverfahrens nutzbar gemacht. Es kann nämlich jeder Patentinhaber freiwillig den Comptroller um Anbringung des Vermerks ersuchen. Für die daran geknüpfte Beschränkung tauscht dann der Patentinhaber den unter den gegenwärtigen Verhältnissen namentlich für die Deutschen außerordentlich wertvollen Vorteil ein, daß er nur die Hälfte der Jahresgebühren zu zahlen braucht. Der Verfasser meint, daß diese Regelung der Patent and Designs Act von 1919, wenn richtig angewendet, die beste, wenn nicht die einzige Lösung der Ausführungspflicht biete, die es bis jetzt gebe, und daß bei weiterer Verbreitung der Kenntnis davon die dadurch gebotenen Erleichterungen zu verstärkter Anwendung der betreffenden Einrichtungen durch die Interessenten führen würden. L.

Patentlizenz und Geldentwertung

Rechtsanwalt Dr. Danziger in Gewerbl. Rechtsschutz und Urheberrecht 1923, S. 32 ff. Für die brennende Frage des Einflusses der Geldentwertung auf diejenigen Patent-Lizenzverträge, die als Lizenzgebühr einen festen Geldsatz bestimmen, sucht der Verfasser eine rechtlich-konstruktive Lösung. Daß der Lizenzgeber, der vor Jahren sich als Gebühr eine den damaligen Geldverhältnissen entsprechende Summe ausbedungen hatte, an den nach heutigen Begriffen minimalen Satz nicht unabänderlich gebunden sein kann, ist ein selbstverständliches Gebot der Gerechtigkeit. Es fragt sich nur, wie man dieses Ergebnis nach den Grundsätzen des geltenden Rechts begründen kann und wie es im einzelnen auszugestalten ist. Der Verfasser legt dar, wie das Reichsgericht von dem Satz der „clausula rebus sic stantibus" ausgegangen ist, worunter der Gedanke verstanden worden ist, daß, wenn die Ausführbarkeit eines Lieferungsvertrages durch die Kriegsverhältnisse zeitlich lange hinausgeschoben worden ist und die Wirtschaftsverhältnisse sich inzwischen durchgreifend geändert haben, der Leistungspflichtige frei wird, weil die zeitliche Verschiebung die Leistung unmöglich gemacht hat. Später ist der Gesichtspunkt der zeitlichen Verschiebung fallen gelassen und der gänzlichen Unmöglichkeit der Leistung ihre wirtschaftliche Unerschwinglichkeit gleichgestellt. Schließlich ist das Reichsgericht zu der Erkenntnis gelangt, daß der wahre Grund für die Entlastung des Leistungspflichtigen der ist, daß die Parteien ein Ergebnis, wie es die jetzigen Zeitverhältnisse bedingen, bei Vertragsschluß vernünftigerweise nicht gewollt haben; während zeitweise eine Befreiung des Verpflichteten nur dann als möglich angenommen wurde, wenn die Leistung seinen wirtschaftlichen Ruin bedeuten würde, ist man später von dieser Voraussetzung der Vertragsaufhebung abgekommen. Allgemein ist daher anzunehmen, daß Leistungsverträge so auszulegen sind, wie Treu und Glauben es erfordern (§ 157 BGB.), und auch nur so zu erfüllen sind (§ 242 BGB.). Der Verfasser untersucht, wie diese Gesichtspunkte in Beziehung auf Lizenzverträge zur Geltung zu kommen haben. Der Lizenzvertrag ist nach seiner Ansicht ein gesellschaftsähnlicher Vertrag, der gemäß § 722 BGB bei Vorliegen eines wichtigen Grundes vorzeitig gekündigt werden kann. Ein solcher Grund aber ist gegeben, wenn die Geldverhältnisse sich im Laufe eines auf eine feste Stücklizenzsumme gestellten Vertrages so verschieben, daß ein auffälliges Mißverhältnis zwischen der mit der Hingabe der Lizenz gemachten Leistung und dem Entgelt vorhanden ist. Denn es ist der Sinn eines jeden Lizenzvertrages, daß der Erfinder, wenn das Geschäft groß wird, viel, wenn es klein bleibt, wenig verdienen soll. Das Kündigungsrecht aus dem Gesichtspunkt des gesellschaftsähnlichen Verhältnisses ebenso, wie das Recht aus dem Gesichtspunkt der clausula rebus sic stantibus gewährt dem Lizenzgeber nur aushilfsweise die Befugnis, die Fortsetzung des Vertrages vorzeitig abzulehnen. Ist der Lizenznehmer willens, den Vertrag auch unter abgeänderten, den neuen Zeitverhältnissen entsprechenden Bedingungen fortzusetzen, so kann der Lizenzgeber sich von dem Vertrage nicht einfach lossagen, sondern muß versuchen, sich über die Höhe der Lizenzgebühr mit dem Gegner zu einigen, und wenn das nicht gelingt, einen vertraglichen Anspruch auf Zahlung einer höheren Gebühr vor dem Gericht durch Klage zur Geltung bringen. L.

Zollwesen

Streichgarne und Kammgarne in der Zolltechnik

Die Wollen zur Herstellung von Streichgarn und Kammgarn werden zuerst auf einer Krempel zu einem Flor verarbeitet. Soll „Streichgarn" gebildet werden, so wird aus diesem Flor ein Vlies gebildet und dieses noch weiter gekrempelt, während für Kammgarn der Flor zu einem Band zusammengezogen und dieses dem Kämmprozeß unterworfen wird. Durch ihn werden die kurzen Fasern, die ja die Rauhheit des Garnes bedingen, entfernt, es verbleiben nur die längeren, entweder gar nicht oder nur wenig gekräuselten Fasern, deren Kräuselung durch den Hartspinnprozeß ganz verschwindet. Die besonderen Kennzeichen des Streichgarnes sind daher: igelig, dick, gekräuselt, wenig zugfest, an manchen Stellen verfilzt, scharf gezwirnt. Beim Aufdrehen fallen kleine Fasern aus. Das sog. Grisaillegarn ist stets als Streichgarn gesponnen.

Schwierigkeiten bereiten die „Halbkammgarne". Selbst der Fachmann kann oftmals nicht sicher sagen, ob ein derartiges Gespinst als Kamm- oder Streichgarn gesponnen ist. Für die Abfertigung empfiehlt sich stets die Verzollung als „Streichgarne", sobald nur eines der für diese letztere Art charakteristischen Merkmale gefunden wird, insbesondere bei vorhandener Kräuselung, Verfilzung und bei Anwesenheit kleinerer Fasern.

Von weiterem Belang für die Tarifierung der Kamm- und Streichgarne ist die Art ihrer Aufmachung. Hierüber ist in Nr. 5 dieser Zeitschrift berichtet worden.

Während die „Streichgarne" lediglich nach ihren oben genannten Eigenschaften zu beurteilen sind, muß bei den „Kammgarnen" neben ihren allgemeinen und besonderen Eigenschaften noch weiter festgestellt werden, ob sie zu den sog. „harten" gehören.

Diese Untersuchung auf „harte" Kammgarne der Tarifstellen 420/21. darf nur von den dazu befugten Zollstellen vorgenommen werden, wenn eine spezielle Deklaration auf diese Garne im Zollabfertigungspapier seitens des Einführenden abgegeben wird. Entspricht das Feststellungsergebnis dem Antrage nicht, so soll ein Strafverfahren nur dann eintreten, wenn die Absicht einer Zollhinterziehung wirklich erwiesen ist. Die Verzollung erfolgt dann selbstverständlich nach dem tatsächlichen Befund als Kamm- oder Streichgarn.

Wie „harte" Kammgarne zolltarifisch und zolltechnisch zu behandeln sind, darüber spricht Ziff. 120 der

Anleit. f. d. Zollabfertigung — Teil III. Die hauptsächlichsten Vorschriften sind nachfolgend zusammengestellt:

1. Durch sorgfältige Prüfung, nötigenfalls mit Hilfe des Mikroskops, ist zu ermitteln, ob in dem Garn andere Spinnstoffe als Tierhaare enthalten sind.

2. Besteht das Garn nur aus Tierhaaren, so ist in der am Schlusse unter A angegebenen Weise seine mittlere Haarlänge im Querschnitt zu ermitteln.

3. Beträgt diese mittlere Haarlänge 130 mm oder darüber und macht das Garn nach seiner äußeren Beschaffenheit (Griff, Glanz usw.) den Eindruck eines harten Kammgarns aus Glanzwolle, so ist die Verzollung nach Nr. 420/21 vorzunehmen. Beträgt die mittlere Haarlänge unter 110 mm, ist diese Zollbehandlung zu versagen.

4. Macht bei einer mittleren Haarlänge von 130 mm oder darüber das Garn nach seiner äußeren Beschaffenheit (Griff, Glanz usw.) nicht den Eindruck eines harten Kammgarns aus Glanzwolle, oder beträgt die mittlere Haarlänge zwar unten 130 mm, jedoch nicht unter 110 mm, so ist in der am Schlusse unter B angegebenen Weise die Härte und der Glanz des Garnes an der mittleren Feinheitsnummer des das Garn bildenden Wollhaares zu prüfen.

5. Beträgt diese mittlere Feinheitsnummer 900 oder darunter, ist das Garn nach Nr. 420/21 zu verzollen; andernfalls ist diese Verzollung ausgeschlossen.

6. Der Zollpflichtige ist in jedem Falle berechtigt, eine Nachprüfung der Feststellung durch das Staatl. Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde oder durch andere von den obersten Landesfinanzbehörden bestimmte Stellen zu beantragen; er hat aber die Kosten der Nachprüfung zu tragen, falls das Ergebnis zu seinen Ungunsten ausfällt.

A. Ermittlung der mittleren Haarlänge im Querschnitt.

Aus der abzufertigenden Sendung ist ein ihrer Durchschnittsbeschaffenheit entsprechendes, etwa 2,20 m langes, noppenfreies Stück auszuwählen. Die beiden Enden dieses Fadenstücks werden verknotet. Hierauf wird die so entstandene Schleife mit dem Knoten nach unten über einen Nagel gehängt, mit einem Gewicht belastet, das der angemeldeten, aus den Versandpapieren sich ergebenden oder abzuschätzenden metrischen Feinheitsnummern für den Einzeldraht dieses Garnes entspricht und bei einfachen Garnen beträgt:

für eine metrische Feinheitsn.	von 40 oder höher	4 g
,, ,, ,, ,,	,, 28 bis 39	6 ,,
,, ,, ,, ,,	,, 22 ,, 27	8 ,,
,, ,, ,, ,,	,, 16 ,, 21	10 ,,
,, ,, ,, ,,	,, 12 ,, 15	15 ,,
,, ,, ,, ,,	,, 8 ,, 11	20 ,,

Bei Garnen von niedrigerer Feinheitsnummer ist das zur Belastung zu verwendende Gewicht in g in der Weise zu berechnen, daß die Zahl 200 durch die metrische Feinheitsnummer geteilt wird. Für mehrdrähtige Garne ist die Belastung der Zahl der Drähte entsprechend zu erhöhen (für zweidrähtige auf das doppelte, für dreidrähtige auf das dreifache usw.). Das so belastete Garnstück wird genau auf 2 m Länge abgeschnitten und in 5 etwa 40 cm lange Teile geteilt, die zusammen auf einer Präzisionswage verwogen werden. Mittels Teilung der Zahl 2000 durch das in mg ausgedrückte Gewicht dieser 5 Fadenstücke ist sodann die metrische Feinheitsnummer für das einfache oder mehrfache Garn genau bis auf Hunderstel zu berechnen.

Von jedem der 5 Fadenstücke wird darauf zunächst an denjenigen Enden, die nicht im Zusammenhange gestanden hatten, ein etwa 5 mm langes Stück mit der Schere über der Mitte eines mit kurzem Baumwollensamt oder mit Tuch überzogenen Brettchens (es ist zweckmäßig, für helle Garne eine dunkelfarbige, für dunkle Garne eine hellfarbige Unterlage zu verwenden) abgeschnitten und nach Bedecken mit einem Uhrglase für die etwa erforderlich werdende Prüfung der Härte und des Glanzes aufbewahrt. Demnächst werden die 5 Fadenstücke oder — bei mehrdrähtigen Garnen — die sämtlichen Einzeldrähte dieser Stücke einzeln nach einander mit einem Ende in einen mit Leder oder Papier ausgefütterten Feilkloben oder in eine in derselben Weise vorgerichtete breitmäulige Flachzange eingespannt. Das freie Ende wird dann unter Aufdrehen in der der Drehungsrichtung des Garnfadens entgegengesetzten Richtung in die Einzelfasern aufgelöst und von den losen Fasern durch sorgfältiges Ausziehen mit den Fingern befreit. Jeder so entstandene Faserbart wird unmittelbar an der Vorderseite des Feilklobens oder Zangenmauls mit einem Rasiermesser abgeschnitten, worauf sämtliche Bärte auf der Präzisionswage gewogen werden. Das Zweifache des erhaltenen Gesamtgewichts in mg, vervielfältigt mit der metrischen Feinheitsnummer und geteilt durch 5, stellt die mittlere Haarlänge des Garnes im Querschnitt dar.

B. Ermittlung der Härte und des Glanzes.

Die nach der Vorschrift für die Ermittelung der mittleren Haarlänge abgeschnittenen 5 Fadenenden von je etwa 5 mm Länge sind unter Zuhilfenahme einer Präpariernadel in der Breitenrichtung vorsichtig auseinanderzustreichen oder auseinanderzuziehen. Durch Fortnehmen der einzelnen Haarenden mit einer Pinzette oder durch Zählen der Teilstücke unter einer aufgelegten, mit geätzten Teilstrichen versehenen Zählplatte wird dann die Gesamtfaserzahl der 5 Fadenenden ermittelt, die, mit der metrischen Feinheitsnummer des Garnes vervielfältigt und durch 5 geteilt, den Wert der als Maß für die Härte und den Glanz des Garnes heranzuziehenden mittleren Feinheitsnummer des das Garn zusammensetzenden Wollhaares ergibt. H.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Melliand's Institut für praktische Textilforschung

Unter dieser Bezeichnung ist in Mannheim mit der Errichtung eines privaten Textilforschungsinstitutes begonnen worden, dessen Name sein Programm ist:

Praktische Forschung, die Ziele und Aufgaben aus der Praxis für die Praxis verfolgt, also keinesfalls die stattliche Zahl derer vermehren will, welche die Forschung um ihrer selbst willen betreiben und sich wenig oder gar nicht bewußt sind, worauf es in dieser schweren wirtschaftlichen Kampfzeit für die Industrie, die Praxis in ihrem harten Daseinskampf ankommt, und die sich deshalb nicht wundern dürfen, wenn sie in den industriellen Kreisen die gewünschte Unterstützung nicht finden.

Melliand's Institut, weil es auf Anregung, mit den Mitteln und unter der Oberleitung eines Mannes ins Leben gerufen wird, der schon durch Zusammenfassung seiner bereits vorhandenen industriellen, literarischen und technisch-kaufmännischen Unternehmungen ein Zentrum für die Textilindustrie und ihre Grenzgebiete zu schaffen vermag, ohne viel neue, kostspielige und darum heute von vornherein unsichere Einrichtungen zu schaffen.

Demgemäß wird auch das Institut zunächst mit zweckmäßiger Benutzung der schon vorhandenen Mittel arbeiten und dann, innerer Notwendigkeit folgend, sich erweitern.

Es gliedert sich vorerst folgendermaßen:

I. Forschungs-Laboratorium für die Textilveredlung.

II. Oeffentliches chemisches und textiltechnisches Untersuchungs-Laboratorium.

III. Auskunftstelle für die gesamte Textilindustrie, sowohl fachtechnischer wie fachliterarischer Natur.

IV. Besondere Beratungsstelle für Wärmewirtschaft. (Wärme- und Kraftverbrauch, Abwärmeverwertung, Entnebelung, Luftbefeuchtung usw.).

V. Literarische Abteilung. Deren Mittelpunkt bilden die „Textilberichte", die zugleich das Organ des Institutes darstellen. Die Herausgabe eines „Jahrbuches der praktischen Textilforschung" ist geplant. Bücherei und Textil-Archiv sind bereits im Ausbau begriffen.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen
VIII. Kongreß, Salzburg, 13.—18. Mai 1923
(Vorbericht)

Der Kongreß nahm bei sehr zahlreicher Beteiligung (es hatten sich Teilnehmer aus Deutschland, Deutschösterreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Schweiz, Holland, Schweden, England und Italien eingefunden) einen festlichen Verlauf, reich an fachlichen und gesellig-persönlichen Anregungen und umrahmt von der großartigen Alpengegend und dem ehrwürdigen Salzburg.

An Fachvorträgen wurden folgende gehalten:

1. Dr. Reinking, Ludwigshafen: Ueber die angreifende Einwirkung alkalischer Druckfarben auf Walzen.
2. Dr. Haller, Großenhain: Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen Gewebe (mit Lichtbildern).
3. Dr. Ullmann, Wien: Ein neuer Chlorlöser.
4. Dr. Rath, Griesheim: Neuerungen auf dem Naphtol AS-Gebiet.
5. Dr. Ullmann, Wien: Das Griesheimerrot in der Apparatenfärberei.
6. Dir. Kerteß, Frankfurt a. M.: Neue textilchemische Verfahren.
7. Ing. Friedländer, Wien: Katalysatoren in unserer Industrie.
8. Dir. M. Becke, Wien: Absolutes und natürliches Farbensystem (Diskussionsvortrag).
9. Prof. Kollmann, Wien: Ueber den derzeitigen Stand der Buntätzen und Buntreserven mit Küpenfarbstoffen.

Ein ausführlicher Bericht über den Kongreß wird in dem nächsten Heft unserer Zeitschrift erscheinen.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz und des nördlichen Böhmens

In letzter Versammlung wurden 10 Herren als Mitglieder aufgenommen. — Die nächste Zusammenkunft verbunden mit Frühjahrsausflug mit Damen findet am 3. 6., nachm. 2 Uhr im „Kretscham" in Schönbach statt. Viele Kollegen werden sich schon mittags 12 Uhr in „Stadt Leipzig" in Ebersbach treffen, um gemeinsam nach Schönbach zu wandern. Ein Zuschuß aus der Kasse ist bewilligt.

Richard Siegler.

Höhere Fachschule für Textilindustrie Chemnitz

Die Anstalt wurde im S.-H. 1922 von 327 und im W.-H. 1922/23 von 370 Schülern besucht.

Mit Schluß des W.-H. vollendete Oberstudiendirektor Prof. Gräbner eine 25 jährige Lehrertätigkeit; es wurde von der Lehrerschaft eine „Gräbner Stiftung" errichtet, zu der Beiträge jederzeit entgegengenommen werden.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

BERLIN. Blumenau-Pariser A.-G. für Herrenfutterstoffe. Grundkap. 50 Mill. M. — BERLIN. Adolf Döbel & Co. Mechanische Woll- und Wirkwarenfabrik A.-G. Grundkap. 35 Mill. M. — BERLIN. Goldschmidt & Monasch A.-G. für Strickwaren. Grundkap. 2,1 Mill. M. — BERLIN. Otto Müller & Co. Mechanische Weberei und Färberei A.-G. Grundkap. 30 Mill. M. — BREMEN. J. H. Findeisen A.-G. Hanfspinnerei. Grundkap. 20 Mill. M. CHEMNITZ. A. H. Theyson A.-G. Färberei und Ausrüstungsanstalt. Grundkap. 6 Mill. M. — ERFURT. Pietzsch & Weber, Wollwarenfabrik A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — FORCHHEIM (Bayern). Bewag Bayerische Woll-, Flachs- und Hanf-Verwertungs A.-G. Grundkap. 4 Mill. M. — FORST (Lausitz). Färberei Forst A.-G. vorm. Scherzer & Hönig. Grundkap. 20 Mill. M. — MÜNCHBERG. J. G. Knopf's Sohn A.-G., Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appreturanstalt. Grundkap 1 Mill M. — RODEWISCH (Vogtl.). Vogtländische Stickerei A.-G. Grundkap. 3 Mill. M. — SCHÖNAU (Neustadt). Hermann Friedrich A.-G. Färberei und Appretur. Grundkap. 1 Mill. M. — STETTIN. Ausrüstungs-A.-G. für baumwollene Gewebe. Grundkap. 24 Mill. M. — STUTTGART. Julius Schmidt & Cie. A.-G. Trikotagen. Grundkap. 35 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

BARMEN. Müller & Eykelskamp, G. m. b. H. Bänder. Stammkap. 10 Mill. M. — BARMEN. Otto & Co. G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 2,7 Mill. M. — BERLIN. Gebr. Altenberg's Färberei G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — BERLIN. Berkowitz & Kühnen Textilrohstoffe, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — BERLIN. „Unabar" Persische Teppichknüpferei G. m. b. H. Stammkap. 1,8 Mill. M. — BIEDENKOPF. Breidenstein & Hofmann G. m. b. H. Strumpf- und Strickwaren jeder Art. Stammkap. 1 Mill. M. — CRIMMITSCHAU. Maschinenfabrik Klug G. m. b. H. Appreturmaschinen. — ELBERFELD. Rheinische Wirkwarenfabrik G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — ESSEN. Kaufmann Textilgesellschaft m. b. H. Stammkap. 1 Mill M. — KÖNIGSBERG i. Bayern. Strickwarenfabrik Königsberg G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — VOLLMERHAUSEN. Strick- und Wirkwarenindustrie, G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. —

Kapitalerhöhungen

A.-G. „Baumwollspinnerei Gronau". Grundkap. um 7,5 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Aktiengesellschaft Lichtenberger Wollfabrik. Berlin-Lichtenberg. Grundkap. um 23 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Bedburger Wollindustrie A.-G. Kap. um 10 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Dresdner Strickmaschinenfabrik Irmscher & Witte A.-G. Grundkap. um 19 Mill. M. Stammaktien. — Kammgarnspinnerei Gautzsch bei Leipzig. Kap. um 12 Mill. M. auf 25 Mill. M. (10 Mill. M. Stamm-, 2 Mill. M. Vorzugsaktien). — Saechsische Strickmaschinenfabrik Meteor G. m. b. H. Dresden. Stammkap. um 1 925 000 M. auf 2 Mill. M. — Spinnerei und Weberei Schwarzenbach A.-G. Grundkap. um 4 Mill. M. Stammaktien. — Stickereiwerke Plauen, A.-G. Grundkap. um 8 Mill. M. — Textil Niederrhein A.-G., München-Gladbach. Aktienkap. um 25 Mill. M.

Dividenden

A.-G. für Strumpfwarenfabrikation vorm. Max Segall. 1000 M. für die alten Stammaktien, 500 M. für die jungen Stammaktien. — Färberei Glauchau A.-G. 100 Proz. — Kammgarnspinnerei Gautzsch bei Leipzig. 100 Proz. — Mechanische Baumwoll-Spinnerei und Weberei, Kaufbeuren. 600 M. — Mechanische Weberei zu Linden. 50 Proz. — Spinnerei-A.-G. vorm. Joh. Friedr. Klauser, München-Gladbach. 1000 M. — Textil Niederrhein A.-G., München-Gladbach. 50 Proz. — Wiesbadener Wollwarenfabrik A.-G. 35 Proz. — Zellstoffwerke Regensburg A.-G. 50 Proz.

Bücherschau

Danziger Wirtschafts-Zeitung. Das uns vorliegende Heft 8 des 3. Jahrgangs (26. 4. 23) befaßt sich besonders mit dem Textilgewerbe und bringt u. a. folgenden Artikel: „Danzig als Textilhandelsplatz" von Leo Neumann; „Der Danziger Textilwareneinzelhandel" von Max Sarawinsky; „Die Konfektionsindustrie in der Freien Stadt Danzig" von E. Struck. — Wir weisen bei dieser Gelegenheit gerne auf die interessante Zeitschrift hin.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Elektrischer Einzelantrieb von Vorspinnmaschinen mit Dreiphasen-Kurzschlußanker-Motoren

Die Vorspinnmaschine, nachstehend Flyer genannt, befindet sich in der Spinnerei zwischen der Strecke und der Spinnmaschine. Sie hat die Aufgabe, die von der Strecke kommende und in Kannen abgefüllte Lunte in Vorgarn zu verarbeiten, das auf dem Selfaktor oder der Ringspinnmaschine fertig versponnen wird. Um die dünne Lunte nun weiter verstrecken zu können, erhält sie auf dem Flyer eine leichte Drehung, wodurch ihre Festigkeit erhöht und das Aufwickeln auf Spulen ermöglicht wird. Je nach der Feinheit des zu erzeugenden Garnes wird das Vorgarn auf verschiedenen hintereinander angeordneten Flyern verarbeitet, und man unterscheidet daher Grob-, Mittel-, Fein- und Doppelfeinflyer. Der Antrieb der Spindeln und der Spulen erfolgt beim Flyer getrennt und zwangläufig; die Aufwicklung und Drehung des Vorgarnes ergibt sich aus dem Unterschied der Geschwindigkeit von Spindel bezw. Flyer und Spule, und zwar bleibt die Spindelgeschwindigkeit stets gleich, wogegen die Drehzahl der Spule durch das sogenannte Differentialgetriebe im Betrieb derart geändert wird, daß trotz wachsendem Aufwindungsdurchmesser stets eine gleiche Länge Garn mit gleich bleibendem Draht aufgewunden wird. Ein Gleiten des Riemens auf den beiden konischen Scheiben des Differentialgetriebes muß unter allen Umständen vermieden werden, weil sonst das Aufwindungsverhältnis von Spindeln und Spulen gestört wird, was ein Reißen des schwachen Vorgarns zur Folge hat.

Diese Betriebscharakteristik ergibt als erstes Erfordernis für den Antrieb (Kraftbedarf ca. 2,5 bis 4 PS) ein stoßfreies und allmähliches Anlaufen.

Bei Riemenantrieb von einer Transmission aus wird dieses langsame Anlaufen durch ein langsames Verschieben des Riemens von der Leer- auf die Vollscheibe der Antriebswelle erzielt. Die allbekannten Nachteile des Transmissions-Antriebes führten jedoch zu Versuchen, den Flyer einzeln anzutreiben, wobei das betriebsmäßig erforderliche öftere Stillsetzen des Flyers (bei Reißen des Fadens) durch Aus- und Einschalten des Motors bewirkt wird. Um das sanfte Anlassen zu erzielen, hat man u. a. den Dreiphasen-Kurzschlußanker-Motor (Schleifringanker-Motoren kommen nicht in Frage) mit einem besonderen Läufer für langsamen Anlauf versehen, oder man hat die Spannung beim Anlauf vermindert durch Vorschalten einer einstellbaren Drosselspule. Das oftmalige Aus- und Einschalten bedingt jedoch besonders teuere Schalter. Außerdem erfordern diese Antriebe eine ganz genaue Anpassung der Motorleistung an den tatsächlichen Kraftbedarf des Flyers, da andernfalls der langsame Anlauf nicht erzielt wird. B B C hat nun einen Einzelantrieb durch Riemen ausgebildet, wobei der Motor (normaler offener Kurzschlußläufer-Motor) auf Los- und Festscheibe treibt, wie dies beim Transmissionsantrieb der Fall ist, und in gleicher Weise dieser der Hauptbedingung eines langsamen Flyeranlaufs gerecht wird. Wesentlicher Bestandteil des Antriebs ist eine Spannrolle, welche eine gleichmäßige Riemenspannung bewirkt und, frei drehbar auf einer verschiebbaren Führungsstange gelagert, gleichzeitig als Riemengabel dient.

Dieser Antrieb wurde in jahrelangen Versuchen in allen Einzelheiten sorgfältig durchgebildet und hat sich im praktischen Betrieb vorzüglich bewährt.

Nachfolgend einige Einzelheiten über die Anordnung des Antriebs (siehe auch Abbildungen). Eine gußeiserne Konsole dient zum Aufbau des Motors auf den Triebstock des Flyers. Sie wird durch 4 Schrauben befestigt und so geliefert, daß an Ort und Stelle nur geringfügige Nacharbeiten nötig sind,

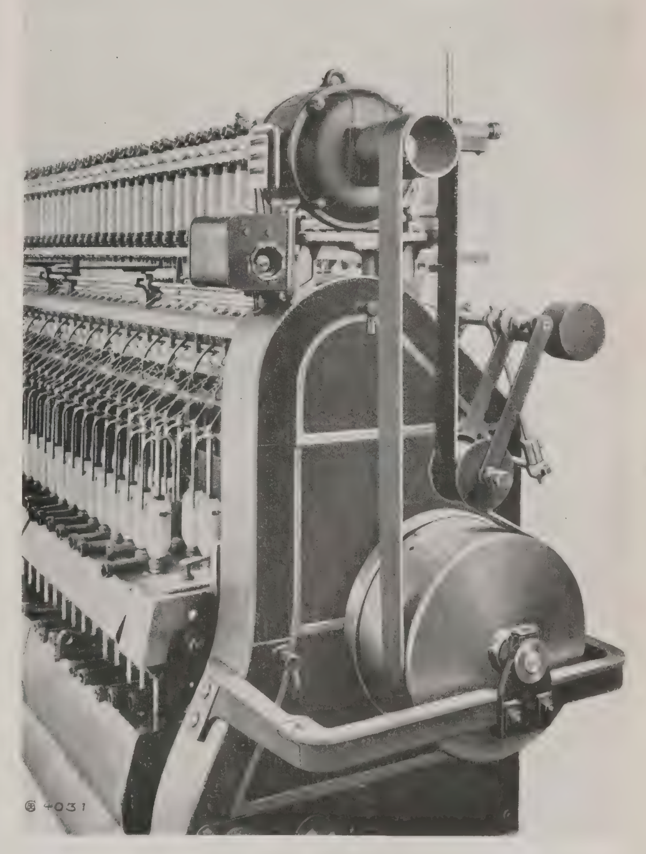


Abb 1. Antrieb eines Flyers mit hochgestelltem Motor und Spannrolle (Vorderansicht)

damit die Montage rasch und einfach durchgeführt werden kann. Entsprechend der Voll- und Leerscheibe auf der Antriebswelle des Flyers erhält der Motor eine doppelbreite Riemenscheibe; für die Kraftübertragung kommt ein endloser gut geleimter Riemen von ca. 4 mm Stärke zur Verwendung. Die Spannrolle ist mit Endscheiben versehen (da sie als Riemengabel dient) und kann mittelst der Führungsstange hin und her geschoben werden. Die Führungsstange ist in

einem am Triebstock befestigten Bügel gelagert und mit der Abstellstange des Flyers verbunden.

Bei diesem Antrieb wird der Motor nur während längerer Pausen ausgeschaltet. Die Inbetriebsetzung des

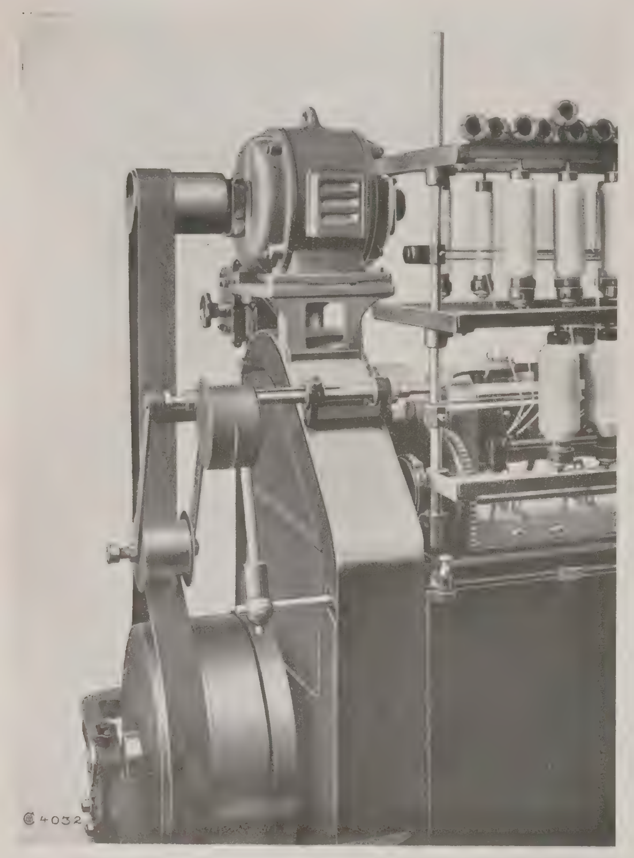


Abb. 2. Antrieb eines Flyers mit hochgestelltem Motor und Spannrolle (Rückansicht)

Flyers erfolgt, wenn der Motor bereits mit der Leerscheibe läuft, durch Verschieben des Riemens auf die Vollscheibe. Im Augenblick des Anlaufs ist der Riemenzug wesentlich größer als im normalen Betrieb, was zur Folge hat, daß die Spannrolle selbsttätig zurückweicht und eine größere Schlüpfung des Riemens zuläßt, sodaß die Maschine also sanft und ganz allmählich auf die Arbeitsgeschwindigkeit kommt. Die zum Einfädeln bestimmte Stellung kann durch kurzzeitiges Verschieben des Riemens rasch und sicher an der Abstellstange eingestellt werden.

Wie aus den Abbildungen hervorgeht, paßt sich der ganze Antrieb dem Flyer sehr gut an und erfordert nicht mehr Platz als der Transmissionsantrieb. Eine Maschine, die bereits für Transmissionsantrieb eingerichtet ist, kann ohne wesentliche Aenderungen mit diesem Einzelantrieb versehen werden. Der Antrieb ist außerdem sehr einfach, erfordert fast keine Wartung, und der kurze Antriebsriemen, sowie die Lager von Motor und Flyer werden dank der Spannrolle geschont und können nicht überbeansprucht werden. Es kommen normale offene Motoren mit Kurzschlußläufer und hohem Wirkungsgrad zur Verwendung. Es ist hiermit ein Antrieb geschaffen, der berufen ist, den bisher fast allgemein üblichen Gruppenantrieb in den Flyersälen in weitestem Umfang zu ersetzen.

Der Wirkungsgrad eines Gruppenmotors bei Vollast ist allerdings etwas höher als derjenige der Einzelmotoren, jedoch sind beim Gruppenantrieb noch die Transmissionsverluste in Rechnung zu stellen. Diese Verluste betragen für eine neue gut montierte Transmission 10—15 % und erreichen bei älteren Anlagen oft 50 % der Gesamtkraftaufnahme der Transmission.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Verluste beim Gruppenantrieb nicht wesentlich kleiner sind, wenn nur ein Teil der Maschinen in Betrieb ist; allerdings werden die Reibungsverluste in der Transmission wohl etwas kleiner, dagegen hat der Gruppenmotor bei kleinerer Belastung einen geringeren Wirkungsgrad als bei Vollast. Der Einzelmotor jedoch wird dem Kraftbedarf des Flyers genau angepaßt und kann somit immer unter günstigen Verhältnissen arbeiten.

Da die Anschaffungskosten des neuen Einzelantriebes für Flyer nicht oder nur wenig höher sind, als die eines Gruppenantriebs mit sämtlichen dazu erforderlichen Transmissionsorganen, so kann gesagt werden, daß er auch in wirtschaftlicher Hinsicht jeder anderen Antriebsart bedeutend überlegen ist und daher bei Neuanlagen allein in Betracht gezogen werden soll. In den meisten Fällen rechtfertigt es sich sogar vollauf, ihn an Stelle eines bestehenden Transmissionsantriebes einzurichten.

Feststellung von Kette und Schuß im Gewebe

Von P. List

Jedem mit der Weberei Vertrauten ist es bekannt, daß eine Ware infolge der Erzeugung auf dem Webstuhl verschiedene Merkmale besitzt, mit deren Hilfe man die Ketten- und Schußfäden einer Warenprobe sicher und schnell festzustellen vermag. Befindet sich z. B. an einer Stoffprobe noch die Leiste (Egge, Kante, Lisière usw.), so ist diese für die Richtung der Kettfäden bestimmend, weil sich die Leisten nur an den beiden Längsseiten einer Ware befinden können. Entnimmt man dem vorliegenden Muster einen Faden in der anderen Richtung, so wird man finden, daß dieser nach Umschlingung der Leistenfäden wieder in das Gewebe zurückkehrt, was nur für den Schuß zutreffend sein kann. Stellt man auf einem Webstuhl mehrere Breiten nebeneinander her, welche dann auseinandergeschnitten werden müssen, so ist die Umkehr der Schußfäden nur an zwei Stellen zu beobachten, denn an jenen Leisten, welche durchschnitten werden (Schnittleisten, Mittelleisten oder Saalleisten), liegt jedes Schußfadenende vereinzelt frei. Trotzdem lassen sich bei solchen Proben die Kettfäden auf die eine oder andere Weise feststellen, denn in den meisten Fällen werden für Schnittleisten stärkere gezwirnte, auch wohl andersfarbige Fäden, sowie eine andere Bindung verwendet.

Als das sicherste Zeichen für die Richtung der Kettenfäden können die im Gewebe sichtbaren Riet-, Kamm- oder Blattstreifen dienen. Diese Streifen lassen deutlich erkennen, wieviel Kettfäden in jeder Oeffnung des Riets vorhanden waren. Hat man eine Probe in Taft-, Leinwand-, Kattun- oder Tuch-Bindung, welche durchschnittlich zweifädig eingezogen sind, so gebraucht man den Ausdruck paarig, welcher aber nur dann angebracht ist, wenn eine schlechte Stuhlwalke vorhanden war. In stuhlrohen Waren kann man zumeist die Blattstreifen mehr oder weniger deutlich erkennen; es sind kleine, doch merkliche Lücken an jenen Stellen, wo die Kammstäbe zwischen den Kettfäden waren. Daher kommt es, daß, je gröber die Kammteilung, desto stärker die Stäbe sind; folglich hinterlassen diese auch lichtere Streifen im Gewebe als die Stäbe einer

feineren Kammteilung mit hoher Blattnummer. Auch sind Rietstreifen die Folge unrichtiger Arbeitsweise oder falscher Einstellung der einzelnen Webstuhlmechanismen, doch ist für die Untersuchung eines Musters wesentlich, ob Rietstreifen vorhanden sind; wodurch diese verursacht sind, ist für unseren Zweck ohne Belang und kann hier unberücksichtigt bleiben. Je mehr Veredlungsarbeiten eine Ware unterzogen wird, z. B. Waschen, Färben, Bleichen usw., desto mehr verschwinden die Blattstreifen, deshalb ist in solchen Fällen ein nicht geringes Maß von Uebung nötig, um diese Streifen doch noch zu erkennen. Aber auch hier gibt es noch gute Kennzeichen. Enthält z. B. eine Warenprobe einen Köpergrat, so verfolgen wir diesen vermittelst einer Lupe, indem man die Gewebeprobe gegen das Licht hält, oder legen eine dunkle Probe auf einen hellen, eine helle Probe auf einen dunklen Untergrund, dann treten die durch die Rietstäbe hervorgerufenen Lücken deutlich hervor.

Ferner ist zu bedenken, daß die Gewebe in der Ausrüstung stets eingehen, besonders da, wo der Schußfaden freier dagelegen, was wieder in den Lücken der Blattstreifen der Fall war, spannt man nun die Ware etwas in der Schußrichtung, so treten die Rietstreifen deutlicher hervor. Auch kann man durch Herausziehen einiger Schußfäden am oberen Geweberand die Kettenfäden freilegen; diesen freiliegenden Teil nimmt man unter die Lupe, spannt die Fäden mäßig und hält sie gegen das Licht, wodurch die Streifen ebenfalls deutlicher hervortreten und besser erkennbar werden.

Bei gerauhten oder gewalkten Geweben, wie Flanellen, Tuchen, Buckskins usw. entscheidet die Strichrichtung oder die Lage der Haare die Kettenrichtung, in Geweben, wo gezwirnte oder ungezwirnte Fäden vorkommen, bilden in der Regel die gezwirnten Fäden die Kette.

Mit Hilfe der in einer Warenprobe enthaltenen Farben lassen sich Ketten- und Schußfäden ebenfalls voneinander unterscheiden. In einem gestreiften Muster, das nur in einer Richtung mehrere Farben enthält, stimmt die Richtung der Kette mit der Richtung der Farben überein, denn das Schärmuster kann aus beliebig vielen Farbstreifen zusammengestellt werden, ohne das Weben im Stuhl zu erschweren. Webt man mit einer Schußfarbe, so kann man die Geschwindigkeit des Webstuhles bedeutend erhöhen, wogegen Wechselstühle nicht bloß langsamer laufen müssen, sondern auch die Zahl der Farben immer eine beschränkte bleiben wird.

Die Beschaffenheit des Garnes, sowie die Zusammenstellung des Schußmusters dient dazu, die Schußrichtung festzustellen. Die Kette läßt sich bei nur einer Farbe und mehrfarbigem Schuß an der besseren Vorbereitung und Festigkeit des Garnes leicht erkennen. Wenn in einer Richtung des Musters ungerade, in der andern nur gerade Fadenzahlen vorhanden sind, kann man die ungeraden Fadenzahlen als Kennzeichen für die Kettenfäden, die geraden als Kennzeichen für die Schußfäden betrachten, weil aus diesen ersichtlich, daß das Gewebe auf einem Webstuhl mit einseitigem Schützenwechsel angefertigt wurde, wie es besonders in der Baumwoll- und Leinenweberei üblich ist. Betrachtet man ein Farbenmuster genauer, so findet man des öfteren in der einen Richtung hellere Farben oder auch besondere Zierfäden, wogegen die andere Richtung nur dunklere Farben zeigt; die helleren Farben gehören meist der Kette, die dunklen dem Schuß an, da hellere Farben in der Kette leichter sauber zu halten sind als im Schuß, es entspricht auch mehr dem Verwendungszweck, wenn sich die auffallend hellen Farben in der Kette befinden.

Bei einer großen Anzahl roh gewebter Baumwollstoffe, die später gebleicht oder gefärbt werden, gibt es Streifen von verschiedener Fadendichte, teils mit engerer, teils mit weiterer Bindung, z. B. dreibindig und zwölfbindig. Die engere Bindung zeigt eine kleinere, die weitere aber eine größere Dichte, wobei das Verhältnis meist 2:3 ist. Diese Richtung zeigt die Kettenfäden an, deren verschiedenen Dichten dadurch entstanden, daß der dreibindige Streifen zweifädig, der zwölfbindige aber dreifädig in das Riet eingezogen war. Aehnliches ist auch dort wahrzunehmen, wo das Dichtenverhältnis 2:4 ist; auch hier wird die Kettenrichtung durch die ungleiche Dichte bestimmt. In der Mehrzahl handelt es sich hier um eine Grund- und eine Steppkette; wo jene allein liegt, ist sie zweifädig, im Steppstreifen aber liegen zwei Grund- und zwei Steppfäden in einem Rohr.

Der besseren Haltbarkeit wegen erhält die Kette für alle Gewebearten eine andere Vorbereitung als der Schuß; finden wir also in einer Warenprobe, wie es bei Baumwoll- und Leinenwaren fast immer der Fall ist, daß die Fäden einer Richtung steifer, die der anderen weicher sind, so sind jene die Kette, da noch ein Teil der Schlichte von der Vorbereitung her in ihr enthalten ist. Infolge des Bürstens an den Schlichtmaschinen sind die Kettenfäden immer glätter als der Schuß; denn geschlichteter Schuß ist immer rauher, selbst dann, wenn das im Strahn geschlichtete Garn gebürstet wurde, was ja selten gemacht wird, weil die Fäden dadurch dünner erscheinen und das Gewebe nicht so gut füllen wie geschlichtetes und ungebürstetes Garn. Findet man in einer Warenprobe, daß beide Richtungen aus gleichem Garn bestehen, die eine Richtung aber eine größere Fadenzahl als die andere enthält, so ist jene die Kette. In der Regel wählt man für die Kette eine größere Fadenzahl, als für den Schuß, weil dadurch die Leistung des Webstuhles erhöht und der Weblohn verringert wird.

Auch die Richtung des Bindungsgrates einer Warenprobe kann für die Kettenrichtung bestimmend sein; man wählt ihn für Köper-, Diagonal- und ähnliche Bindungen von links unten nach rechts oben, was die Kettenrichtung unter gewöhnlichen Verhältnissen anzeigt; bei wollenen Geweben hängt dies mit der Drehungsrichtung der Garne zusammen. Auch in baumwollenen Geweben verhält es sich meist so, da die Ware dadurch ein besseres Aussehen erhält. Bei karrierten Mustern findet man die Richtung der Kette dadurch, daß die Karos ungleichmäßig lang sind, d. h. teils in die Länge gezogen, teils gedrückt erscheinen; bei ungleichmäßiger Fadendichte enthält die Kettenrichtung auch mehr Fäden als der Schuß. Es gibt viele Gewebearten, bei denen man die Kettenfäden schon aus der Bindung erkennen kann, die angewendet wurde, besonders in solchen Fällen, wo ein Gewebe durch Anwendung verschiedener Bindung gestreift ist; hier geben die nebeneinander liegenden Bindungsstreifen die Richtung der Kette an.

Bei verstärkten Bindungen, Unterschuß, Unterkette, Doppelstoffen und ähnlichen ist die Kettenrichtung ohne weiteres an dem zur Anwendung gebrachten Garne, an der Bindung und Ausrüstung zu erkennen.

Kette und Schuß können auch durch Webfehler voneinander unterschieden werden, wenn der Untersuchende in der Lage ist, einen Kettenfadenbruch von einem Schußfadenbruch zu unterscheiden. Ein gerissener oder fehlender Kettenfaden hinterläßt stets eine breitere Lücke im Gewebe, als ein ganz oder teilweise fehlender Schußfaden, weil dieser Fehler durch den auf jeden eingetragenen Schuß folgenden Ladenanschlag gemildert wird. Es gibt Bindungen, bei denen es vorkommt, daß zwei durch einen fehlenden Schuß getrennte Fäden scharf aneinander gedrückt werden, was aber bei gerissenen Kettenfäden nie vorkommen kann. Bei Geweben mit einer größeren Musterungsart kann man schon aus der Lage des vorhandenen Musters die Richtung der Kettenfäden bestimmen.

Eine große Zahl von Geweben erhält durch eine bestimmte Ausrüstung eine deutlich erkennbare rechte und linke Seite, die ein ganz verschiedenes Aussehen haben können, wobei aber die rechte Seite stets eine bessere Beschaffenheit und ein schöneres Aussehen zeigt, hier läßt sich mit Hilfe der auf die eine oder andere Weise zur Geltung kommenden Fäden die Kettenrichtung leicht bestimmen. Neben den verschiedenen Anzeichen des Spinnstoffes und der Kettenfäden kann eine Warenprobe auch Merkmale enthalten, die mit Sicherheit auf den Schuß hin-

weisen; z. B. finden wir am Anfang und Ende eines Gewebes den sog. Vorschlag, bestehend aus einem oder mehreren schmalen Streifen aus andersfarbigem Schußgarne, zu dem in der Regel Garnreste verwendet und an deren verschiedenen Zeichen, Länge und Güte usw. kenntlich gemacht werden. Auch kann man beobachten, daß ein Gewebe ungleichmäßige Stellen aufweist; ein ungleichmäßiger Verlauf der Fäden der einen Richtung zeigt in der Regel den Schuß an. Diese Fehler entstehen entweder infolge verschieden starker Garne, oder ungleicher Bremsung der Kette, auch ein unrichtig arbeitender Regulator am Stuhl usw. kann Schuld daran haben.

Bei einem Webstuhl mit negativem Regulator finden wir bei einem Unterschiede in der Stärke des Schußgarnes eine verschiedene Schußfadendichte, weil dieser bei feinerem Schuß weniger aufwickelt, bei gröberem aber mehr. Die Dicke des Schusses beeinflußt bekanntlich die Warenbaumschaltung, welche bei feinerem Schußgarn kleiner als bei gröberem ist. Der positive Regulator eines Webstuhles arbeitet bei richtiger Einstellung so, daß er stets die gleiche Menge Ware abzieht, ohne Rücksicht darauf, ob der Schuß fein oder grob ist. Daraus ergibt sich, daß hier eine stets gleichbleibende Anzahl von Schußfäden in der Längeneinheit enthalten ist; bei feinem Schuß ist das Gewebe schütter, bei grobem aber dichter. Beim negativen Regulator entstehen ungleich dichte Stellen im Schuß nur, wenn der Regulator versagt, also ungleichmäßig arbeitet, oder eine Aenderung der Bremsung des Kettenbaumes vorgenommen wird.

Befinden sich in einer Warenprobe Banden, welche von falschem Schußgarn herrühren, so ist dessen Lage ohne weiteres festgestellt. Die Streifen erscheinen in einer Breite, welche der Länge des falschen Garnes auf der Spule entspricht. Bei baumwollenen, halbleinenen und leinenen Geweben befinden sich öfters in einer Richtung Rippen über die ganze Breite des Stückes, teilweise auch nur an der einen oder anderen Seite der Ware, was besonders bei leinwandbindigen Waren vorkommt und sich dadurch äußert, daß die eine Fadenrichtung, die Kette, schärfer als die andere hervortritt; die Rippe verläuft also in der Schußrichtung und kann nicht in der Kettenrichtung verlaufen. Wenn der Schußfaden im Webschützen gerissen oder abgelaufen war, so entsteht in der Ware eine lose Stelle, wenn der Stuhl nicht zur rechten Zeit abstellt; wird die Musterkarte der Bindung oder des Schützenwechsels nicht richtig zurückgestellt, so daß sie sich an den zuletzt eingetragenen Schuß nicht anschließt, so entstehen weitere Webfehler dadurch, daß die Bindung oder das Schußmuster unterbrochen wird, woran man die Richtung des Schusses leicht erkennt. Auch durch schlechtes Anweben bei entstandenen, ausgekämmten Webfehlern (Nestern u. dgl.) ist die Schußrichtung leicht festzustellen.

Wie bereits bemerkt, gibt es eine große Anzahl von Geweben der verschiedensten Art, in denen die Bindung allein die Kettenfäden mit Sicherheit anzeigt, z. B. in Gaze und Drehergeweben. Aehnlich verhält es sich bei Kett- und Schußsamt; dieser wird fast ausschließlich aus Baumwollgarnen angefertigt, wobei die Schußfäden nach Ablieferung vom Webstuhl geschnitten werden, der Flor dieser Ware ist stets sehr niedrig, während er bei Kettsamt höher sein kann, weil die Kettenfäden beliebig lang geschnitten werden können.

Bei Frottiergeweben jeder Art finden wir die Schlingenbildung nur in der Kettenrichtung. Zieht man bei letzteren einen Grund- und Schlingenfaden aus der Stoffprobe heraus, so findet man eine so verschieden große Einarbeitung, wie sie nur bei Anwendung besonderer Vorrichtungen mit zwei oder mehreren Ketten möglich ist. Auch bei Teppichen, Läufern usw. kommt die Florbildung nur in der Kettenrichtung vor und hängt die Höhe des Flores von der Höhe und Dicke der eingewebten Ruten ab.

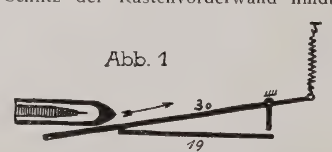
Auch in der Drehung der Fäden liegt ein Unterscheidungsmerkmal; das scharf rechts gedrehte Garn ist immer Kette, das schwächer gedrehte Schuß; dieser wird möglichst weich verarbeitet, um eine gute Füllung des Gewebes zu erreichen.

Von Vorteil wäre es, wenn bei Einsendung von Mustern darauf geachtet würde, daß die Gewebeprobe in der Schußrichtung immer etwas länger als in Kettenrichtung gehalten ist, wodurch viel Zeit und unnötige Arbeit erspart werden könnte.

Der Auerbach-Automat

Von Ingenieur P. Beckers

An der Höheren Fachschule für Textilindustrie in Chemnitz ist ein automatischer Schützenauswechsler in Betrieb, der gegenüber den älteren Systemen bedeutende Fortschritte aufweist. Er ist in seiner Wirkungsweise äußerst interessant, und verdient im weitesten Maße die Aufmerksamkeit der Fachwelt, um so mehr als sich der Auerbach-Automat in der Praxis durchaus bewährt hat, soweit bereits Erfahrungen vorliegen. Auf diesem Stuhlsystem ruhen eine ganze Reihe von Patenten; es werden fortwährend Verbesserungen vorgenommen, und die in den folgenden Ausführungen an Hand von Zeichnungen beschriebenen Mechanismen, haben, soviel ich weiß, inzwischen schon wieder wesentliche Abänderungen erfahren. Der wesentliche Unterschied zwischen den älteren Schützenauswechslern und diesem besteht darin, daß durch den Wechselvorgang keine Tour des Webstuhles verloren geht, daß also zum Beispiel bei einem Stuhl mit 120 cm breiter Nesselware mit geschlichteter Waterkette der Wechselvorgang bei 176 Touren in der Minute anstandslos und sicher vor sich geht, was um so erstaunlicher ist, wenn man bedenkt, daß in zirka ⅓ Sekunde der Fühlmechanismus den Wechselvorgang einleitet, der alte Schützen herausgeworfen, der neue Schützen eingelegt, und die Mechanismen wieder in Arbeitsstellung gebracht werden müssen. Das Wesen und der Kerngedanke der Einrichtung des Webstuhles an der Textilschule Chemnitz ist die schwenkbare Schützenkastenhinterwand 30, Abb. 1. Im folgenden sollen die einzelnen Mechanismen näher beschrieben werden. Zunächst der mechanische Spulenfühler, Abb. 2, den ich Differenzialspulenfühler nenne, weil er bei einer ganz bestimmten Differenz zwischen den Stellungen zweier Fühler den Wechselvorgang einleitet. Der eine Finger 1 fühlt gegen die Spulenbewicklung, der andere 2 gegen die Schützenvorderwand durch einen Schlitz der Kastenvorderwand hindurch.



Die schwenkbare Kastenhinterwand

Erst dann, wenn die Garnbewicklung des Schützens bis auf einen kleinen Rest abgenommen hat, stößt der andere Finger 2 gegen die Schützenvorderwand; dadurch bekommt sein langer Hebelarm 2a eine Drehbewegung, wodurch er mit seinem Ende gegen einen Vorsprung 5 des Gehäuses 6 stößt, sodaß letzteres sich um den Bolzen 3 dreht. Für gewöhnlich wird der Fühler 1 beim jedesmaligen Ladenvorgang mitgenommen, wodurch er sich in seiner Führung 4 unter Ueberwindung der Federspannung 6a verschiebt, ohne das Gehäuse 6 mitnehmen zu können. Die Feder 6a führt den Fühler immer wieder in seine Anfangsstellung zurück. Am Gehäuse befestigt ist der Draht 7, der elastisch durch Feder 8, Abb. 3, mit einem zweiarmigen Hebel 9 verbunden ist, der beim Schwenken des Gehäuses 6 gegen den vorgehenden

Schußgabelhammer 10 stößt, von diesem mitgenommen wird, und durch den regulierbaren Arm 11, der mit seiner Stellschraube am Brustbaum anliegt, das Drehen der Hilfswelle 12 veranlaßt.

Die bisher besprochenen Vorgänge finden in den vorderen Ladenstellungen statt; sie bewirken eine Drehung des Nasenarmes 13 nach oben, sodaß, wenn die Lade zurückgeht, die Nase gegen den Vorsprung 14 stößt, und diesen zurückhält, wodurch die Falle 15 gelöst und der um Welle 16 drehbare Hebel 17 frei wird, der vermöge einer in Abb. 4 nicht sichtbaren Feder nach vorne schnellt, vermittels eines doppelten Riemenzuges 18 die Kastenvorderwand 19 hebt und durch die elastische Verbindung 20 die Kastenhinterwand 30 dreht, sodaß der von der anderen Stuhlseite kommende Schützen nicht in den Kasten gelangen kann, sondern durch einen Kanal in einen Sammelkasten. Dieses gefahne 34 angeordnet, gegen welche der von der anderen Stuhlseite kommende auszuwechselnde Schützen stößt, wenn er an der Hinterseite der gedrehten, den Schützenkasteneintritt absperrenden Kastenhinterwand 30 entlangläuft. Durch die vom Schützen veranlaßte Drehung der Fahne 34 wird die Fallenverbindung 35 gelöst, und dadurch eine Hilfswelle 36 mit ihrem Arm 37 so gedreht, daß dieser Arm 37 gegen den Stecherarm 32a stößt und dadurch den Stecher 32 anhebt, sodaß der Stuhlbetrieb nicht unterbrochen wird. Nach erledigtem Schützenwechselvorgang muß nun diese Hilfsstechereinrichtung wieder in die Anfangsstellung zurückgebracht werden, damit die Hauptstechereinrichtung wieder wirken kann. Zu diesem Zwecke ist ein Stößer 38 vorhanden, der in gesenktem Zustande (wenn die Blechfahne 34 geschwenkt und die Falle 35 gelöst, der Stecher 32 durch Arm 37 und Stecherarm 32a gehoben wurde) gegen einen

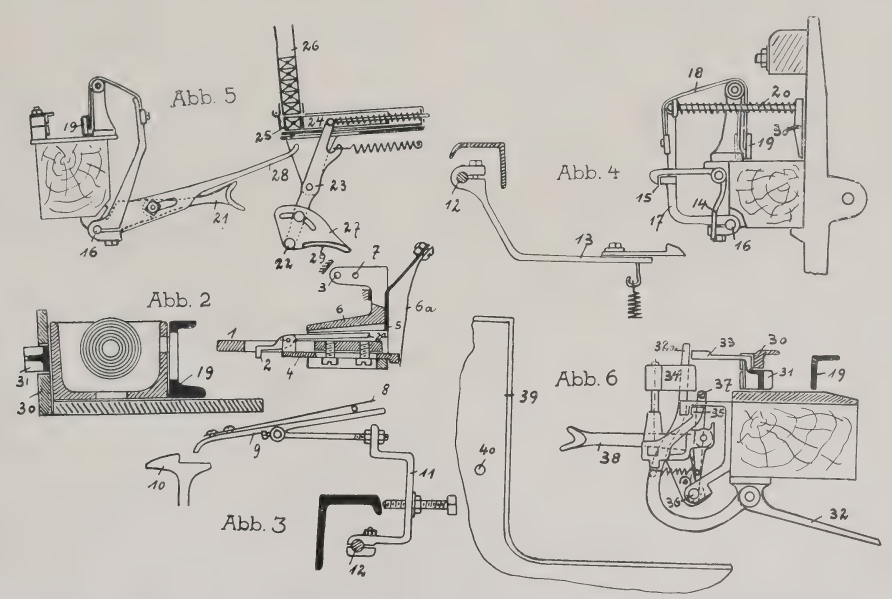


Abb. 2—6. Einzelheiten des selbsttätigen Schützenauswechslers, System „Auerbach"

schah in den hinteren Ladenstellungen. Geht die Lade weiter nach vorne, so stößt der mit der Welle 16 nach unten gedrehte Stößer 21 (Abb. 5) gegen den Ansatz 22 des Einlegerhebels 23, der durch seinen Einleger 24 einen Schützen 25 aus dem Magazin 26 in den Schützenkasten schiebt unter die gehobene Kastenvorderwand 19 hinweg. Inzwischen hat sich das Regulierstück 27 des Einleghebels 23 mit diesem in eine solche Stellung gedreht, daß der Finger 28, gegen welchen der Stößer 21 durch Federdruck gepreßt ist, gegen den Rand 29 des Regulierstückes 27 zu liegen kommt. Hierdurch findet eine Rückdrehung der Hilfswelle 16 statt, und damit ein Zurückbringen aller Teile in die Anfangsstellung: die Falle 15 schließt sich wieder, die Kastenvorderwand 19 senkt sich, die Kastenhinterwand 30 dreht sich wieder durch die elastische Verbindung 20 in die Normalstellung zurück.

Wie bei gewöhnlichen Stecherwebstühlen wirkt die Schützenkastenzunge 31 auf den Stecher 32 ein, zu welchem Zwecke die Kastenzunge einen Ansatz 33 besitzt, der auf den Stecherarm 32a einwirkt. Die Wirkung des Stecherschützenwächters hört jedoch auf, wenn die Kastenhinterwand 30 gewendet wurde und den Kasten abschließt, da sich ja mit ihr auch die Kastenklappe 31 gedreht hat, sodaß ihr Ansatz 33 nicht mehr auf den Stecherarm 32a einwirken kann. Es würde also der Stuhl jedesmal durch die Stechereinrichtung abgestellt werden, wenn der Wechselvorgang eingeleitet ist. Um dies zu vermeiden hat man folgende Einrichtung (Abb. 6) geschaffen: es ist eine drehbare Blechan der Stuhlwand 39 befestigten Bolzen 40 stößt, wodurch die erwähnten Teile wieder in ihre Normalstellung zurückgebracht und die Fallenverbindung 35 wieder geschlossen wurde.

Näheren Aufschluß geben die Patentschriften:

Nr. 336 007 Klasse 86 c, 23. N. V. Exploitatie Maatschappij voor Textielindustrie Auerbach & Cie., Haag. Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle.

Nr. 336 007 Klasse 86 c, 23. Dieselben.

Nr. 336 008 „ „ „ „ , Gabelschußwächter zur Einschaltung der Schützenauswechselvorrichtung.

Nr. 336 009, Dieselben, Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle.

Nr. 336 010, Dieselben, Schützenwächter für Webstühle mit Schützenauswechselung.

Nr. 336 095, 336 096 und Zusatzpatent zu 335 353, Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle, und noch viele andere neuere Patente, z. B. D. R. P. ang. N 20 976 Klasse 86 c, 23.

Das Ursprungspatent Nr. 275 568 gründete den ganzen Auswechselvorgang auf einen elektrischen Schußwächterschützen, der bei fast abgewebter Schußspule Kastenvorder- und -hinterwand leitend verband, so daß Stromschluß entstand, wodurch ein Elektromagnet erregt wurde, welcher einen Fallenhebel anzog, infolgedessen die Kastenhinterwand frei wurde und ausschwingen konnte. Dieser Gedanke ergab ausgeführt keine genügende Betriebssicherheit und wurde dann fallen gelassen.

Einiges über die Normung von Strümpfen

Von Arthur Wolf.

In allen Industriezweigen werden gegenwärtig Normen, d. h. Richtlinien aufgestellt, mit deren Hilfe die Warenherstellung vereinfacht und verbilligt werden soll. Es unterliegt keinem Zweifel, daß es auch für die Maschenwarenindustrie eine Lebensfrage ist, Normen aufzustellen, welche in der Wirkerei und Strickerei dringend notwendig sind. Freilich muß das Material hierzu in der Praxis gesammelt werden, da es schwieriger ist, bei der Anfertigung von Tabellen nur nach der Theorie und nach apriorististischen Berechnungen zu verfahren. Trotzdem wird es nicht leicht sein, zuverlässige Normen für Maschenwaren zu finden, da man hierbei auf Widerstände stößt, welche sich wohl nie ganz beseitigen lassen werden. Die Gründe hierfür sind jedem Fachmanne nur zu gut bekannt. Auch die besten Garne sind ungleichmäßig gesponnen. Man muß mit Witterungseinflüssen, mit Schwierigkeiten in der Vorbereitung der Garne, namentlich in der Spulerei, mit der Lagerung der Garne und der fertigen Waren rechnen; Gründe, welche immerhin kleinere oder größere Abweichungen zutage treten lassen. Allerdings ist die Möglichkeit gegeben, durch regelmäßige Kontrolle eine einigermaßen genaue Größe und Festigkeit der Warenstücke zu erhalten. Die Waren werden aber immer noch Unterschiede im Gewicht aufweisen.

Darum ist es für den im Werksbetriebe stehenden Fachmann eine mühsame und langwierige, aber dankenswerte Aufgabe, die praktischen Grundlagen für die Normung zu schaffen, weshalb ich seit längerer Zeit einiges Material gesammelt und systematisch verarbeitet habe. Ich teile die Ergebnisse meiner Studien in vorliegenden Strumpftabellen mit, wobei ich voraussetze, daß die Herstellung der Strümpfe auf der Strickmaschine bekannt ist.

Tabelle I.

Maß-Tabelle für Strumpflängen und -Füße

Schaftlängen-Größe . . .			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D. L.	Deutsche Länge	cm	18	21	23	26	28	31	33	35	38	40	42	45	47
½ E. L.	Halbengl. lang .	„	22	25	27	30	32	35	37	39	42	44	46	49	51
E. L.	Englisch lang :	„	26	28	30	33	35	38	40	42	45	47	50	53	55
E. E. L.	Extra Engl. lang	„	26	28	31	34	37	40	43	46	49	52	55	58	61
B. L.	Berliner Länge	„	28	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63
Länge der Füße . . .		„	12	13	14	15	16½	18	19	20	21½	23	24	25	26
Größen-Zeichen				•	••	•••	••••	•••••	•	••	•••	•	••	•••	••••

Diese Tabelle kann der gesamten Strumpfindustrie als Unterlage dienen, da sie alle Längen- und Fußmaße enthält. Ferner sind darin die in die Strumpflängen einzudeckenden Größenzeichen angegeben.

Tabelle II.

a) Längen 7" engl. Maschine — Garnstärke 20/3 mm Wolle
b) Füße 7" engl. Maschine — Garnstärke 20/4 mm Wolle

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Größe	
48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	Nadeln für Längen	a
6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	Touren Doppelrand	a
32	33	40	43	50	51	58	61	68	69	76	79	86	„ vor d. Mindern	a
3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	„ X „	a
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	„ nach d. „	a
64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	Gesamttourenzahl	a
20	22	24	24	26	28	30	32	32	34	36	38	38	Nadeln für Füße	b
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Keilnadeln	b
11	11	12	12	14	15	15	16	16	16	17	17	17	Touren a. d. h. Nadelbett b. z. Mindern	b
5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	Fersenminderungen	b
30	33	36	39	43	47	50	53	57	60	63	66	70	Touren n. Aufhäng. d. Ferse b. z. Spitze	b
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	X mindern n. j. 3. Tour	b
4	5	6	6	6	6	7	8	8	9	10	11	11	X „ „ „ 2. „	b
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	X „ „ „ 1. „	b
16	18	20	20	23	24	26	28	28	30	32	34	34	Touren für die Spitze	b

Der Abstand der Minderungen in den Längen beträgt 4 Touren.
Der Abstand der Minderungen im Keil beträgt 5 Touren.

In dieser Tabelle sind alle in Frage kommenden Zahlen für die Herstellung von Längen und Füßen auf 7" Maschine enthalten (Berliner Länge).

Tabelle III.

a) Längen 8" engl. Maschine — Garnstärke 32/3 mm Wolle
b) Füße 10" engl. Maschine — Garnstärke 32/4 mm Wolle

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Größe	
52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	Nadeln für Längen	a
10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	Touren Doppelrand	a
48	52	60	62	71	76	85	88	96	101	110	113	118	„ vor d. Mindern	a
5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12	X „	a
16	18	20	22	23	24	25	26	28	29	30	31	32	„ nach d. „	a
90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	Gesamttourenzahl	a
26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	Nadeln für Füße	b
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	Keilnadeln	b
12	13	13	16	16	17	17	18	18	19	19	22	22	Touren a. d. h. Nadelbett b. z. Mindern	b
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	Fersenminderungen	b
40	44	48	52	57	61	65	69	74	78	82	86	90	Touren n. Aufhäng. d Ferse b. z. Spitze	b
2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	X mindern n. j. 3. Tour	b
6	6	7	8	9	10	11	11	11	12	13	14	14	X „ „ „ 2. „	b
5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	X „ „ „ 1. „	b
23	24	26	28	30	32	34	37	38	40	42	44	45	Touren für die Spitze	b

Der Abstand der Minderungen in den Längen beträgt 4 Touren.
Der Abstand der Minderungen im Keil beträgt 6 Touren.

Diese Tabelle enthält die gleichen Zahlen wie die Tabelle II für Längen (B. L.), die auf 8" Maschine, und Füße, die auf 10" Maschine gestrickt werden.

Tabelle IV.

a) Längen 10" engl. Maschine — Garnstärke 45/3 mm Wolle
b) Füße 12" engl. Maschine — Garnstärke 45/4 mm Wolle

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Größe	
60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	Nadeln für Längen	a
10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	Touren Doppelrand	a
72	79	86	95	102	113	120	125	130	139	146	155	162	„ vor d. Mindern	a
4	5	6	6	7	7	8	9	10	11	12	12	13	X „	a
20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	„ nach d. „	a
114	127	140	153	166	179	192	205	218	231	244	257	270	Gesamttourenzahl	a
32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	Nadeln für Füße	b
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	Keilnadeln	b
14	14	15	17	18	18	19	19	20	20	23	23	24	Touren A. d. h. Nadelbett b. z. Mindern	b
8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	Fersenminderungen	b
50	55	60	65	70	76	82	88	94	100	105	110	115	Touren n. Aufhäng. d. Ferse b. z. Spitze	b
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	X mindern n. j. 3. Tour	b
8	9	10	11	11	11	12	13	14	14	15	16	16	X „ „ „ 2. „	b
6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	X „ „ „ 1. „	b
28	30	32	34	37	38	40	42	44	45	47	49	50	Touren für die Spitze	b

Der Abstand der Minderungen in den Längen beträgt 4 Touren.
Der Abstand der Minderungen im Keil beträgt 7 Touren.

In gleicher Weise entnimmt man dieser Tabelle die Längen (B.L.), die auf 10" Maschine, und Füße, die auf 12" Maschine gestrickt werden.

Ich wiederhole, daß das gesamte zu den Tabellen II, III und IV verwendete Material der Praxis entstammt und wohl einheitlich geordnet, aber in allen 3 Tabellen auf gleicher Grundlage beruhend verwertet erscheint. Damit soll aber nicht behauptet werden, daß diese Tabellen ein unbedingt verläßliches Arbeiten ermöglichen, wenn auch die nach Angabe verwendeten Garnsorten in bezug auf Feinheit die gleichen sind. Immerhin geben die vorliegenden Tabellen für die meisten Fälle ganz gute Unterlagen und die Möglichkeit, auch für andere Maschinen- und Garnfeinheiten Tabellen nach dem gleichen Schema aufzustellen.

Um die Anwendung der Tabellen zu erleichtern, will ich an einem Beispiel das Stricken eines Strumpfes darnach erklären. Ich wähle einen Strumpf, Größe 5, nach Tabelle III. Da die Schloßsysteme verschieden sind, gebe ich die Stellung dafür nicht an.

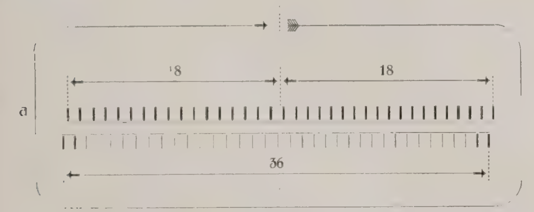
Tabelle IIIa. Länge auf 8" Maschine, 32/3 mm Wolle.

Man schlägt mit 72 Nadeln an, bildet die Netzreihe (½ Tour), stellt auf Rund ein und strickt 11½ Touren für den Doppelrand (zusammen also 12 Touren), stellt auf R-R ein, strickt 1 Tour und deckt das Größenzeichen ..... ein, dann strickt man 75 Touren für den Oberlängen (zusammen also 76 Touren), worauf die erste Minderung zur Wade mit dem 3-nädligen Decker erfolgt. Die übrigen 7 Minderungen finden stets nach jeder 4. Tour statt. Nach der letzten

Minderung strickt man noch 23 Touren für den Unterlängen, hierauf eine Langreihe und eine Schlußreihe (zusammen also 24 Touren). Darnach kommen noch 2—3 Touren (in den Tabellen nicht mit berechnet) von mehrfach gedrehtem Baumwollgarn und nimmt die nun fertige Länge aus der Maschine.

Tabelle IIIb. Fuß auf 10" Maschine, 32/4 mm Wolle.

Die erforderliche Nadelzahl ist 36 und 3 Keilnadeln, wobei letztere vorläufig in Ruhestellung bleiben. Grundstellung der Maschine ist: Schlitten steht rechts! Die Maschen der Langreihe des vor dem auf der 8" Maschine gearbeiteten Längens hängt man nun mit einem Decker auf die Nadeln der Fußmaschine in Richtung des in Skizze a angegebenen Pfeiles, in der Mitte des hinteren Nadelbettes beginnend, in der Weise auf, daß man auf die in der Skizze a durch stärkere Striche gekennzeichneten Nadeln zwei Maschen hängt. Alle durch schwächere Striche markierten Nadeln erhalten nur eine Masche. Die Begründung hierfür ist folgende: Die Länge wurde mit 72 Nadeln angeschlagen, durch die 8 Wadenminderungen verbleiben nur noch 56 Nadeln. Infolgedessen besteht die Langreihe aus 112 Maschen. Da der Fuß nur mit 36 Nadeln gearbeitet werden soll, so verbleiben, wenn man auf alle Nadeln der hinteren Fontur 2 Maschen hängt, 40 Maschen. Nun werden auf der vorderen Fontur auf die ersten 2 Nadeln links und rechts ebenfalls je 2 Maschen aufgetragen, es bleiben also noch 32 Maschen für die übrigen 32 Nadeln der vorderen Fontur, die eben nur je eine Masche nach Angabe der Skizze a erhalten.



Nach dem Aufhängen der Länge ist das Baumwollgarn und die letztgestrickte Reihe (Schlußreihe) der Länge abzuziehen. Es werden 6 Touren Schlauch gestrickt, das vordere Nadelbett herabgelassen, das vordere Schloß außer Tätigkeit gesetzt, das hintere Schloß auf „Glatt" eingestellt und 2 Touren gestrickt, der Fersenabzug in Tätigkeit gesetzt und noch $14\frac{1}{2}$ Touren gearbeitet. Der Schlitten steht nun links. Rechts wird auf dem hinteren Bett die Masche der 9. Nadel auf die 10. übertragen, die Maschen der übrigen 8 Nadeln vom Rand aus beginnend, beispielsweise mit einer Stricknadel von den Maschinennadeln abgenommen. Die 9 freigewordenen Nadeln bringt man in Ruhestellung. Der Schlitten wird sodann von links nach rechts gebracht und links derselbe Vorgang ausgeführt. Hierauf strickt man von rechts nach links und trägt rechts die erste Masche von der Stricknadel auf die äußerste in Tätigkeit befindliche Nadel auf, stellt den Schlitten dann von links nach rechts und nimmt links dieselbe Arbeit vor. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis bei einer Linksstellung des Schlittens sich auf der rechten Seite noch eine Masche auf der Stricknadel befindet, welche nun nicht auf die erste, wie vordem, sondern auf die zweite Maschinennadel gebracht wird. Im hinteren Nadelbett bringt man jetzt die 9 abgezogenen Nadeln, sowie 3 Nadeln für den Keil in Tätigkeit. Im vorderen Bett werden ebenfalls 3 Keilnadeln in Tätigkeit gesetzt. Nun hängt man die Ferse auf, indem man jeden zweiten (längeren) Maschenhenkel immer auf die nächste Nadel aufträgt, wobei der letzte Henkel auf die vierte Nadel im vorderen Bett zu liegen kommt. Wenn diese Arbeit beendet ist, strickt man nach rechts und nimmt links die gleiche Arbeit vor. Nachdem das vordere Nadelbett wieder in Grundstellung gebracht worden ist, werden die Schlösser auf Rund eingestellt, worauf 3 mal nach jeder 6. Tour eine Keilminderung erfolgt. Dann strickt man 43 Touren, nimmt die erste Minderung für die Spitze vor und arbeitet dann die Spitze nach Angabe der Tabelle. Keil- und Spitzenminderungen sind mit dem 3-nädligen Decker auszuführen, indem man zuerst auf der einen, dann auf der anderen Seite auf dem vorderen, wie auf dem hinteren Nadelbrett eindeckt, wobei der Schlitten immer auf jener Seite stehen soll, auf welcher nicht gemindert wird.

Da die auf diese Weise hergestellten Strümpfe, besonders deren Ferse, schöner als diejenigen ausfallen, welche nach der sonst üblichen Art gestrickt werden, eignet sich der hier vorgeschlagene Vorgang und die Anwendung der Tabellen sehr gut zur allgemeinen Einführung, d. i. zur Normung.

Das Walken und die Walken

Von Dr. A. Ganswindt

(Schluß von Seite 276)

Ueberraschend günstige Erfolge werden auf der Zentral-Walke beim Walken wollfarbiger Stücke erhalten, besonders bei Melangen. Es ist bekannt, daß solche ein totes Aussehen haben, das man früher auf verkehrte Behandlung in der Appretur schob. Man hat inzwischen erkannt, daß die Ursache für die Leblosigkeit der Nuance auf das, wenn auch nur kurze Zeit dauernde, trockene bzw. warme Walken zu schieben ist. Dadurch wird die Ware mehr gefilzt als gut ist, und es legen sich die Wollfäserchen der dunkleren Farben auf die helleren Farbtöne. Will man dagegen klarere Melangen erhalten, dann muß man dafür sorgen, möglichst wenig Filz auf der Ware zu erhalten. Zu diesem Zweck wird man möglichst kalt und zugleich naß walken. Dazu hat sich die Zentralwalke als ausgezeichnet geeignet erwiesen. In einer solchen hat die Ware eine Auflage über nahezu ein Drittel des ganzen Zylinders, wodurch es möglich wird, die Ware so naß zu behandeln wie auf einer Waschmaschine. Um zugleich kalt zu walken, läßt man sämtliche Türen und Deckel auf, infolge wovon ein Filzen nur in geringem Maße erfolgt. Auf diese Weise wird es auch möglich, eine ganze Reihe von Artikeln im Fett zu walken. Dann ist es aber ratsam, die Ware vorher einzuseifen, bzw. sie auf einer Einseifmaschine zu behandeln. Darauf nimmt man sie in nassem Zustande auf die Zentralwalke, wo sie sofort in Länge und Breite einzuwalken beginnt, wofür 10 Minuten vollauf genügen.

Wie richtig diese Erwägung ist, davon kann man sich leicht auf folgende Weise überzeugen: Man nehme ein Muster einer Ware mit empfindlichen Farbtönen, z. B. schwarz und weiß, netze es in einer Seifenlauge und reibe es etwa 5 Minuten mit der Hand. Dieses Reiben soll den Walkprozeß nachahmen. Dann nehme man ein zweites Muster, netze es in der gleichen kalten Seifenlauge und wasche es ca. 5 Minuten in der Lauge. Darauf entfernt man aus beiden Mustern die Seife durch Auswaschen.

Vergleicht man nun die beiden Muster miteinander, so wird man finden, daß das erstere Muster viel stärker gefilzt hat und mithin auch die Farben nicht klar sind. Dagegen ist das zweite Muster weniger gefilzt und zeigt klare und lebendige Farben. Hieraus ergibt sich — speziell für empfindliche wollfarbige Waren — die Notwendigkeit einer nassen und kalten Walke in der Weise, daß man die Ware auf einer Hemmer'schen Einseifmaschine netzt und abgequetscht und dann noch 10 Minuten auf einer Zentralwalke behandelt.

Die dreiroulettigen Lacroix-Walken haben nur untergeordnetes Interesse und können daher hier über-

gangen werden, zumal sie nur ein einzelnes Stück im langsamen Tempo zu walken gestatten, auch sonst keine irgend erheblichen Vorteile bieten.

Eine Abart der einroulettigen Normalwalken sind die der Firma L. Ph. Hemmer patentierten sog. Kugelwalken, bei denen die zylinderförmige Umfangfläche der

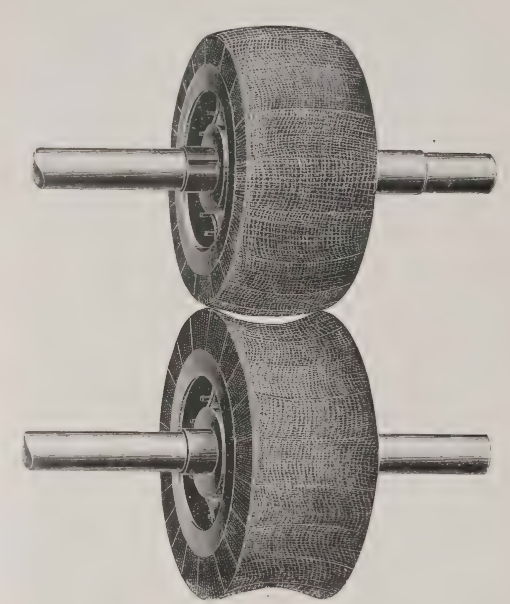


Abb. 11. Roulette und Tambour der Kugelwalke

Walkroulettes durch eine andere Form ersetzt wird, wie sie sich am besten durch Abb. 11 ergibt. Hier hat der Tambour eine muldenförmige konkave und die Oberwalze eine kugelförmige konvexe Gestalt. Dadurch soll die Walkware auf die Mitte der Walzen konzentriert werden, um sie mehr in die Breite einwalken zu können; gleichzeitig soll

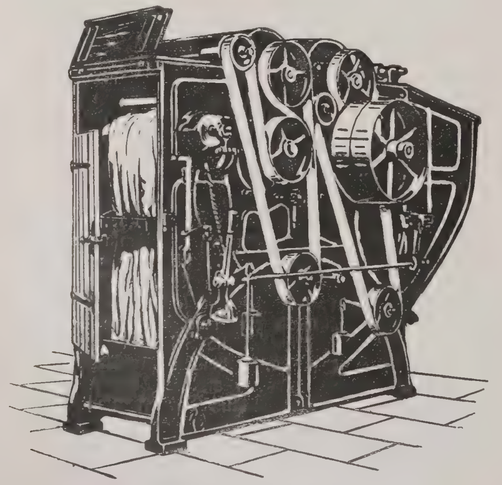


Abb. 12. Die Tandemwalke

durch die verschiedenen Durchmesser der Umfangsflächen der beiden Walzen und der dadurch bedingten Umfangsgeschwindigkeiten die Faltenlage in der Ware verschoben werden. Die Kugelwalke wird mit Vorteil da angewendet werden können, wo es sich vornehmlich um ein energisches Einwalken in der Breite handelt.

Die doppelt-einroulettige Tandem-Walke (Abb. 12) ist eine Kombination zweier aufeinander folgender einroulettiger Walken; sie unterscheidet sich von allen bisher betrachteten Walzenwalken durch das Vorhandensein zweier Tambours bzw. zweier Paare Hauptwalzen. Der zweite hintere Tambour wird direkt von der Transmissionswelle getrieben, derjenige des vorderen Walzenpaares indirekt durch den Riemen von der hinteren. Die Walkroulettes werden von den beiden Tambours durch zwei endlose Riemen angetrieben, deren Spannung durch Spannrollen mittelst Hebelgewicht selbsttätig bewirkt wird.

Das hintere Walzenpaar entspricht vollkommen dem einer Normalwalke, das vordere Walzenpaar dem einer Kugelwalke. Die Tandemwalke kann daher als eine Kombination von Normalwalke und Kugelwalke betrachtet werden. Durch diese Anordnung wird eine bedeutend größere Produktion erzielt, ferner ein leichteres Einwalken in der Breite und eine ausgezeichnete Walkqualität und Glätte der Ware, wogegen anderseits die normale Länge der Stücke möglichst erhalten bleiben soll. Die Tandemwalke wird vornehmlich bei solchen Waren angewendet, welche in der Länge nur wenig oder garnicht einwalken sollen. Die Konservierung der Stücklänge wird dadurch ermöglicht, daß man das vordere Walzenpaar langsamer laufen läßt als das hintere oder es eventuell gar nicht antreibt, in welchen Fällen das Stück weniger oder gar nicht von dem vorderen Walzenpaar transportiert, sondern eher gehemmt wird. Da dann nur das hintere Walzenpaar die Ware an sich zieht und allein ohne Längenstauchung durch die Maschine befördert, so kann kein Einwalken in der Länge, wohl aber ganz intensiv in der Breite stattfinden. Die Erhaltung der Länge ist umso bedeutender je größeren Druck die vordere Oberwalze auf die Ware ausübt und je weniger sie den Warendurchgang durch die Maschine befördert.

Soll das vordere Walzenpaar ebenso schnell rotieren wie das hintere, so spannt man den Riemen durch die Hebung der Spannrolle an, was durch ein an einem Hebel hängendes Gewicht bewirkt wird. Zeigen die Stücke Neigung, in der Walke kürzer zu werden als beabsichtigt, so hängt man das Gewicht ab, wodurch die Spannrolle den Riemen nicht mehr spannt, so daß das vordere Walzenpaar nur mittelbar vom hinteren Paare getrieben wird; in diesem Falle findet kein Einwalken in der Länge statt.

Für den ausnahmsweisen Fall, daß sich durch irgendein Vorkommnis die Ware zwischen den beiden Walzenpaaren zu stark ansammelt und auftürmt, ist ein Drucksattel angebracht, welcher in diesem Falle die Maschine sofort außer Betrieb setzt. Eine ähnliche Abstellvorrichtung ist ein schon von der Zentralwalke her bekannter Antifriktionsapparat, welcher die Walkmaschine ausrückt, sobald die Ware im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Hauptwalzen nicht genügend transportiert wird, was z. B. bei zu starker Stauchung oder zu nassem Walken vorkommen kann. Auch findet sich bei der Tandemwalke dieselbe Ausrückvorrichtung, die wir schon bei der Normalwalke kennen gelernt haben, und die die Maschine nur dann selbsttätig abstellt, wenn sich unter dem Leitbrett durch eine Verschlingung in der Ware ein fester Knoten gebildet hat.

Die Tandemwalke besitzt auch einen Stauchkanal, um erforderlichenfalls auch in der Länge einwalken zu können. In diesem Falle muß man dem vorderen Walzenpaar durch stärkere Anspannung des Riemens eine solche Geschwindigkeit erteilen, daß es die Ware genau so schnell befördert, wie das hintere Paar, damit nicht durch zu langsamen Transport dem Einwalken der Ware in der Länge entgegengearbeitet wird. Beim Einwalken in der Breite ist die Stellung der Wände des Kanals, die durch ein Kurbelrad bewirkt wird, von Einfluß.



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Die Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen Gewebe

Von Dr. R. Haller

Vortrag gehalten unter Zuhilfenahme von Lichtbildern am Kongreß der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923

Uns allen ist wohlbekannt, daß es sehr verschiedene Qualitäten von Baumwollen gibt, die sich nicht nur dem äußeren Ansehen nach unterscheiden, sondern auch gewisse Unterschiede im Verhalten bei der Veredlung zeigen. Ich darf wohl hier daran erinnern, daß insbesondere der Effekt der Mercerisation in hohem Grade abhängig davon ist, welche Baumwollsorte zur Herstellung des Gespinstes oder Gewebes Verwendung gefunden hat. Wir wissen alle, daß wir zwischen Prima- und Sekundabaumwolle unterscheiden und richten uns bei den Einkäufen von Rohgeweben darnach. Während wir unter Prima-Geweben im allgemeinen solche verstehen, die aus amerikanischer Baumwolle hergestellt sind, enthalten die Sekundawaren Fasern indischer Provenienz. Ein Mittel, uns einwandfrei davon zu überzeugen, ob das eine oder andere vorliegt, gab es bisher nicht, der Kolorist konnte günstigsten Falles an dem guten oder minderen Ausfall der fertigen Waren in der Hinsicht gewisse Schlüsse ziehen.

Ich habe schon den Gegensatz zwischen amerikanischer und indischer Baumwolle betont. Rein botanisch läßt sich derselbe dahin präzisieren, daß in der neuen Welt die Baumwolle von ganz anderen Spezies der Gattung Gossypium geliefert wird, wie diejenige, die der alten Welt entstammt. Da die amerikanische Baumwolle schon infolge des langen Stapels qualitativ hochwertiger ist als die verhältnismäßig kurzstapelige indische Faser, hat man sich naturgemäß in Indien bemüht, die amerikanischen Arten zu akklimatisieren, und es kann heute festgestellt werden, daß alle diese Versuche nicht gelungen sind. Die amerikanischen Sorten degenerieren im indischen Klima in auffallender Weise, so daß man dort das Hauptaugenmerk darauf zu richten begann, die einheimischen Sorten durch sorgfältige Auswahl des Saatgutes nach Tunlichkeit zu verbessern.

Anders in Aegypten. Die Baumwollkultur dort ist erst jüngeren Datums. Man versuchte dort selbstverständlich gleichfalls die besten amerikanischen Sorten zu züchten und griff gleich zu der hochqualifiziertesten, der Seaisland-Baumwolle von Gossyp. barbadense, var. maritima Watt. Der Erfolg entsprach insoferne den Erwartungen, als man zwar eine vorzügliche, seidige und langstapelige Faser erntete, deren Farbe aber bedauerlicherweise nicht der rein weißen der amerikanischen Mutterpflanze entsprach, sondern einen eigentümlich braungelben Ton zeigte, wie wir ihn an den Makobaumwollen kennen. Diese Erscheinung beruht auf Attavismus in die wilde Art, die sich glücklicherweise nicht in der Verschlechterung der Faser als solcher äußerte, sondern nur in einem Rückschlag nach der rostroten Farbe der Fasern der meisten wilden Baumwollen.

Als mir vor etwa 20 Jahren die Frage vorgelegt wurde, in welcher Weise man der Unsicherheit in der Bewertung des in den Rohgeweben enthaltenen Rohmaterials ein Ende machen könne, glaubte ich die Lösung in der mikroskopischen Untersuchung der Fasern selbst zu finden. Dahingehende Untersuchungen ergaben aber, daß die mikroskopischen Unterschiede der einzelnen Baumwollsorten viel zu sehr abhängig waren von der Witterung und anderen klimatischen Einflüssen, unter denen die Kapseln zur Reife gelangt waren. Der Weg war also nicht gangbar.

Dagegen ergab die folgende Ueberlegung eine Möglichkeit, die gestellte Frage zu lösen. Wir haben gesehen, daß sowohl Amerika, als auch Indien als diejenigen Länder, denen die Hauptmenge der im Handel befindlichen Baumwolle entstammt, ihre typischen Vertreter der Gattung Gossypium besitzen, welche im einen wie im anderen Fall verschieden sind. Ich will hier noch hinzufügen, daß ich die kleinasiatischen Sorten den indischen beiordne. Gelingt es nun, durch genaue mikroskopische Untersuchung botanisch einwandfrei bestimmter Spezies der Gattung Gossypium bestimmte Artcharakteristika festzustellen, so ist die Lösung der Frage möglich. Wir wissen ja aus unserer Praxis, daß jedem rohen Baumwollgewebe, den feineren weniger, den gröberen mehr Verunreinigungen anhaften, welche der Spinner als „Laub" bezeichnet und die zum Teil Bruchstücken von Samenschalen, z. T. aber solchen von Blättern der Baumwollpflanze entstammen. Nun kann aber nur diejenige Pflanze solche Bruchstücke liefern, von der das Rohgespinst oder das Rohgewebe stammt. Sind mir aber die Artcharakteristika, welche sich selbstverständlich aus den vorhandenen Verunreinigungen und nicht aus solchen, welche im Rohgewebe niemals zu finden sind, ergeben müssen, bekannt, so kann ich daraus auf die Spezies schließen und damit auf die Provenienz der Baumwolle.

Um zur Erkenntnis der Gangbarkeit dieses Weges zu gelangen, war nun vor allen Dingen eines erforderlich, eine möglichst vollständige Sammlung aller baumwolleliefernden Spezies. Daß ich da mit unendlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, soll nur nebenbei erwähnt werden, gerne aber, daß mir mit Hilfe der großen Farbenfabriken, insbesondere der B. A. S. F., der Farbenfabriken Bayer & Co., dann der Farbwerke Höchst gelang, das erforderliche Untersuchungsmaterial herbeizuschaffen. Ich benutze gerne die Gelegenheit, auch hier den Genannten meinen herzlichsten Dank für die Unterstützung in meinen Arbeiten zum Ausdruck zu bringen.

Die mikroskopische Untersuchung, die sich aus schon genannten Gründen auf die Feststellung von Artcharakteristika lediglich der Samenschalen, sowie der Blattfragmente stützen mußte, ergab nun das erwünschte Resultat. Insbesondere zeigte sich, daß die Behaarung der Blätter für jede Art sehr charakteristisch war, wobei besonderer Wert auf die Untersuchung der Blattoberfläche, sowie der Blattunterfläche, letztere erkennbar an den zahlreichen Spaltöffnungen, gelegt wurde. Es zeigte sich, daß fast jede Species eine andere Art von Behaarung zeigte; in einzelnen Fällen war dieselbe auf der Oberseite und auf der Unterseite gleich, in den meisten Fällen war sie verschieden, in wenigen Fällen fehlten die Haare auf der Oberfläche, in nur einem einzigen Falle war eine Behaarung überhaupt nicht festzustellen. Auch die Form der Haare war äußerst charakteristisch; man findet die Haare meistens als Gruppen, welche sternförmig angeordnet sind; die einzelnen Haare eines Sterns können sehr kurz, dann wieder sehr lang sein. Man findet aber auch solche Spezies, welche nur einzelstehende Haare zeigen. Die Dichte der Behaarung ist außerordentlich wechselnd; es kommen außerordentlich dicht behaarte Blätter vor, und wiederum solche, bei denen die Haare nur sehr spärlich vorhanden sind.

Auch die Untersuchung der Samenschalen ergab gewisse Anhaltspunkte, insbesondere das Längenverhältnis vom Lumen zum verholzten Teil ist für viele Arten charakteristisch. Weiter kann man aus dem Vorhandensein oder Fehlen der Grundwolle auf den Samenschalen, dann auch aus der Färbung derselben wertvolle Schlüsse ziehen.

Es darf natürlich hier nicht übersehen werden, darauf aufmerksam zu machen, daß alle diese Untersuchungen subtile mikroskopische Arbeit verlangen. Auf die Einzelheiten derselben, die Macerationsmethoden, sowie die Färbemethoden einzugehen, würde hier zu weit führen; ich möchte nur darauf hinweisen, daß ich alle diese Einzelheiten in einer im Verlag Ziemsen in Wittenberg erschienenen Broschüre niedergelegt habe.

Die Untersuchung einer Probe roher Baumwolle, rohen Gespinstes oder eines rohen Gewebes auf die Art des Rohmaterials gestaltet sich nun in folgender Weise: Zunächst hat man aus dem vorliegenden Untersuchungsmaterial alle die Verunreinigungen zu isolieren, welche für die Untersuchung in Frage kommen. Die genaue mikroskopische Durchmusterung des entsprechend vorbereiteten und bei Blattfragmenten gefärbten Materials, wird nun in den allermeisten Fällen im Verein mit den anderen erwähnten Erkennungsmerkmalen unschwer die Herkunft der Baumwolle bestimmen lassen. Finden wir z. B. in einer solchen, sagen wir als rein amerikanische Baumwolle verkauften Gewebeprobe, Bruchstücke von Gossyp. obtusifolium var. Wightiana, so können wir mit vollem Recht behaupten, daß das Gewebe nicht aus reiner amerikanischen Baumwolle hergestellt ist, sondern indische Faser enthält, da die genannte Spezies in Amerika nicht kultiviert wird. Das Umgekehrte ist naturgemäß wohl kaum je der Fall.

Der Wert der Methode leuchtet ohne weiteres ein. Man hat es in der Hand, den Spinner und Weber zu kontrollieren, in den meisten Fällen allerdings wird das allenfalsige Odium vor allen Dingen den Spinner treffen, besonders bei derjenigen Weberei, der eine Spinnerei nicht angegliedert ist.

Aber noch einen anderen Nutzen könnte diese Methode für uns Praktiker haben. Wir wissen wohl alle zur Genüge, wie sehr der Ausfall insbesondere von Färbungen, aber auch von Drucken, vom angewandten Rohmatial abhängt. Ein und dieselbe Qualität aus verschiedenen Webereien bezogen zeigt oft große Abweichungen im Ausfall, der anders kaum erklärlich erscheint, als durch verschiedenartiges Material. Sollte es einmal soweit kommen, daß ein großes Unternehmen an die Aufgabe herantritt, Gewebe aus allen auf dem Markte vorhandenen Baumwollsorten einheitlich herstellen zu lassen, um deren Verhalten in bezug auf Bleiche, Mercerisierbarkeit, Färbbarkeit zu untersuchen, eine Aufgabe wie sie für unser Gewerbe nicht hoch genug gewertet werden kann, so kann die geschilderte Methode hier als Kontrolle die wertvollsten Dienste leisten.

Ich persönlich habe mich der Methode in strittigen Fällen öfters bedient; es gelang mir bei beinahe allen Proben die Herkunft nachzuweisen; da wo ich zu keinem Resultat gelangen konnte, war meistens die Kleinheit der Warenprobe schuld, die es verunmöglichte, genügende Mengen Untersuchungsmaterial zu isolieren. Sogar bei einer Gelegenheit, bei welcher mir im Auftrag des Textilforschungsinstitutes Dresden eine ganz kleine Garnmenge, bestehend aus kaum 10 g zur Identifizierung vorgelegt wurde, gelang es — es lagen allerdings besonders günstige Umstände vor — die Probe als Kakhibaumwolle zu erkennen.

Um Ihnen nun die verschiedenen Charakteristika der einzelnen Baumwollspezies ad oculos zu demonstrieren, habe ich aus der großen Zahl mikroskopischer Präparate, welche ich im Verlaufe meiner Untersuchungen herstellen mußte, eine gewisse Auswahl getroffen, wovon ich Mikrophotographien machte, deren Diapositive ich heute mit dem Projektionsapparat vorführen möchte.

Projektionen.

Aus den Bildern werden sie unschwer den Eindruck gewonnen haben, daß die Möglichkeit vorhanden ist, aus zweckmäßig hergestellten Präparaten der im Gewebe gefundenen Verunreinigungen, Artunterschiede und mit denselben auch die Herkunft des Rohmaterials festzustellen.

Ich benütze wiederholt die Gelegenheit, auf die außerordentliche Wichtigkeit mikroskopischer Untersuchungen für unsere Praxis hinzuweisen. Nicht nur, daß man sich damit über die größere oder geringere Brauchbarkeit von Stärkesorten unterrichtet, wozu das Mikroskop wohl bisher vorzugsweise in unseren Betrieben Anwendung gefunden hat, man kann sich damit auch oft ein vorzügliches Bild machen, von der engeren oder lockeren Verbindung von Farbstoff und Faser, auch die Untersuchung von Druckfarben mit dem genannten Instrument gibt vielfach sehr wertvolle Aufschlüsse über die Brauchbarkeit einer Druckfarbe. Den jüngeren Kollegen möchte ich den Rat geben, sich mit derartigen Untersuchungen, die abgesehen von ihrem praktischen Wert, als solche oft sehr reizvoll sind, intensiver zu beschäftigen als das bisher der Fall gewesen zu sein scheint.

Die Verfilzung der Fasern

Von Ingenieur Wilhelm Mang

Es ist allgemein bekannt, daß animalische Haare durch Walkprozesse und Dämpfen in Verbindung mit einer Einwirkung alkalischer oder saurer Agentien und Seife sich zunächst stark kräuseln, ineinanderkriechen, umeinanderschlingen, sodann sich in der Längenrichtung verkürzen und zu einer reißfesten, dichten, gewebeartigen Masse, dem sogenannten Filz, vereinigen.

In der Industrie hat sich die Anschauung eingebürgert, daß die Verfilzung der Wollfaser zurückzuführen ist auf die Schuppung derselben. Selbst in dem modernsten Werk über die chemische Technologie der Gespinstfasern von Dr. Otto Witt finden wir die Erklärung, daß „wenn zwei Wollhaare, in entgegengesetzter Richtung aufeinandergelegt und miteinander verfilzt werden, die Schuppen ineinandergreifen und sich so vereinigen, daß sie ohne Verletzung der Schuppen nicht zu trennen sind."

Der Verfilzungsvorgang ist nicht allein von Bedeutung für die Filzbereitung, er beeinflußt auch in hervorragender Weise die Tuchfabrikation. Deshalb ist zu begrüßen, daß er die Aufmerksamkeit weiterer Fachkreise auf sich zu lenken beginnt. So finden wir in Nr. 11/12 und 15/16 der Textilzeitung Berlin 1922 ein Referat über „Das Filzen der Wolle", in welchem über Versuche und Schlußfolgerungen eines amerikanischen Fachmannes berichtet wird. Dieser erbringt zunächst den Nachweis, daß die Verfilzung der Wolle von deren Wurzelenden ausgeht. Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen stößt dieser Autor die Schuppentheorie um und erklärt den Verfilzungsvorgang durch die natürliche Tendenz des Wollfadens, beim Walken sich stets in der Richtung der Schuppen fortzubewegen. Stößt die Faser bei dieser Bewegung auf einen Widerstand, so kräuselt sie sich mehr und mehr und wird in dieser Lage nach dem Hartwerden der Faser bei der Trocknung durch die Schuppen festgehalten.

Zu einem ähnlichen Ergebnis führten gleichzeitig und unabhängig angestellte Untersuchungen, über welche ich hier berichten will.

Wir wollen zunächst nochmals zur Schuppentheorie zurückkehren. Aus dieser Theorie kann man a priori die Schlußfolgerung ziehen, daß alle Fasern, welche nicht eine ähnliche Schuppung aufzuweisen vermögen, wie die Wollfaser, überhaupt nicht verfilzbar sein müßten. Daß bei der Verfilzung der Faser die Einwirkung des Dampfes oder chemischer Mittel bei höherer Temperatur eine Rolle spielt, bleibt bei der Schuppentheorie ganz unberücksichtigt. Scheinbar bestätigt wird die Theorie durch die Tatsache, daß es bisher nicht gelungen ist, einen brauchbaren Baumwollfilz herzustellen, und daß die pflanzlichen Fasern (welche keine Schuppen auf ihrer Oberfläche besitzen), im allgemeinen kein zur Filzbereitung brauchbares Material darstellen.

Die Eigenschaft verschiedener Fasern, bei einer entsprechenden Behandlung filzartige Produkte zu liefern, wurde zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht. Zunächst wurden aus Beschlägen für Tamboure der Krempel Kratzen hergestellt, mit welchen das zu verfilzende Material von Hand aufgeschlossen, gemischt und gleichzeitig in längere Fasern zerrissen wurde. Das so durchgemischte Material wurde bei einer Temperatur von 40° unter Anwendung von viel Seife und wenig Wasser der Verfilzung von Hand unterworfen. Zunächst wurde das Verhalten reiner Materialien (Schafwolle, Ziegenhaar, Kämmlinge, Kunstwolle und zwar Shoddy und Tibet) studiert.

Die aus Schafwolle und aus Ziegenhaar hergestellten Filze waren vorzüglich, während sich die Kämmlinge und Kunstwollen allein nur oberflächlich ohne inneren Zusammenhalt verfilzen ließen, wodurch sie ein ähnliches Aussehen erhielten wie ein in der Konfektion verwendeter Baumwollfilz.



Abb. 1. Wollfilz (etwa 100fache Vergrößerung)

Die Länge und Geschmeidigkeit der Faser sind Faktoren, welche den Verfilzungsvorgang wesentlich beeinflussen. Allzu kurze, allzu steife, aber auch allzu weiche Fasern liefern kein fest zusammenhängendes Produkt. Die steifen Fasern kräuseln und verschlingen sich schlecht untereinander, die im Laufe der Bearbeitung angegriffenen Fasern der Kunstwolle sind allzu biegsam, ohne die Geschmeidigkeit zu besitzen, welche eine Vorbedingung für eine Kräuselung der Faser ist.

Der Filz aus Ziegenhaar hat, wie bereits erwähnt, einen ausgezeichneten Zusammenhalt und eine große Reißfestigkeit, er besitzt jedoch die Eigentümlichkeit, daß die Ziegenhaare ohne große Mühe einzeln aus dem Filz wieder entfernt werden können. Das Ziegenhaar hat nämlich in der Richtung seiner Schuppen einen sehr glatten Strich und weist im Gegensatz zur Schafwolle an den Haarenden bzw. Wurzeln keine besonders feste Bindung auf.

Die mikroskopische Untersuchung der so erhaltenen Filze und guter Hutfilze bewies unzweifelhaft, daß die Theorie von dem Ineinandergreifen der Schuppen unhaltbar ist. Die Oberflächenstruktur der Wolle fördert die Verfilzung, indem sie die Bewegung gegen den Strich der Schuppen hindert, die Fasern zwingt, sich zu kräuseln und sie in dieser gekräuselten Lage festhält. Ein klettenartiges Aneinanderhaften der Fäden findet dabei nicht statt.

In weiterer Verfolgung der bisherigen Ergebnisse versuchte ich, Stapelfaser mit Wolle gemischt zur Verfilzung zu bringen. Die Stapelfaser ist künstlicher Zellstoffaden, welcher aus kolloidalen Zellstofflösungen durch Ausfällen gewonnen wird. Zufolge ihrer Erzeugung besitzt die Stapelfaser meistens eine glatte Oberfläche, woraus hervorgeht, daß eine solche Faser für die Verfilzung nicht in Betracht kommen kann. Ich verwandte nun eine nach dem Schülkeschen Verfahren hergestellte Zellstoffaser, die Lanofilfaser, welche eine der Wollfaser ähnliche Oberfläche besitzt. Sie ist beim Trocknungsprozeß geschrumpft und weist auch die Kräuselung der Wolle auf. Die Faser quillt während des Dämpfungs- und Walkprozesses etwas auf, ihre Bieg- und Schmiegsamkeit wird durch die Befeuchtung bedeutend erhöht.

Die Faser allein angewandt gibt keinen homogenen Filz. Mischungen von gut verfilzenden Wollsorten zu gleichen Teilen mit Lanofilfaser, erzeugten Filze von vorzüglicher Beschaffenheit, mit gleicher Zug- und Reißfestigkeit wie reiner Schafwollfilz. Selbst Crossbredkämmlinge waren zur Herstellung einer solchen Filzware mit Vorteil verwendbar. Mischungen mit besonders kurzfaserigem Material (Kunstwolle und dergl.) gaben schlechte Resultate.



Abb. 2. Filz von 50% Wolle und 50% Zellulosefäden (Lanofil) (Etwa 100fache Vergrößerung)

Wir ersehen aus dieser Versuchsreihe, daß nicht die tierischen Haare allein die Fähigkeit besitzen, zu verfilzen, sondern daß auch andere Fasern, welche keine Schuppen besitzen, zur Filzbereitung verwendet werden können. Lediglich die Eigenschaft der Fasern, sich miteinander zu verkrimpen, nach vorher gegangener Kräuselung aneinander zu schmiegen und in dieser Lage nach dem Trocknen zu beharren, ist für die Güte des Filzes maßgebend.

Die Vorteile der Schafwollfaser beruhen gewiß auf deren Schuppung. Es soll auch nicht bestritten werden, daß zwei gegeneinander gerichtete Schafwollfäden stellen-

weise mit ihren Schuppen ineinandergreifen können. Regel ist dies jedoch nicht. Die Verfilzung beruht im Gegenteil gerade auf der starken Kräuselung der Fäden, wie auch die beistehenden mikroskopischen Bilder beweisen.

Jede geschmeidige Faser von rauher Oberfläche wird sich zur Filzbereitung eignen, wenn die beim Verfilzungsprozeß verkrümmten und durcheinandergeschobenen Fasern in ihrer gegenseitigen Lage festgehalten werden.



Abb. 3. Schnitt durch einen Wollfilz (600fache Vergrößerung)

Zur Illustrierung der inneren Beschaffenheit der Filze sollen die beistehenden Lichtbilder dienen.

Abb. 1 und 2 zeigen einen Wollfilz und einen zu gleichen Teilen aus Wolle und Zellstoffaser (Lanofil) hergestellten Filz bei einer etwa 100fachen Vergrößerung. Hierzu wurde mit einem Rasiermesser eine dünne Lage Filz abgeschnitten und mit einem rund abgeschmolzenen Glasstab die Fasern vorsichtig breitgelegt.

Ein Versuch, Querschnitte durch in Paraffin eingebetteten Filz herzustellen, gaben unübersichtliche Bilder, denen nicht viel zu entnehmen war.

Die Struktur des Filzes in Abb. 1 und 2 ist die gleiche, bestenfalls gibt es einzelne Fäden, welche längere Strecken eng aneinandergeschmiegt parallel laufen. Die Fasern liegen umeinandergewunden wirr durcheinander.

Abb. 3 zeigt zwei Wollfasern bei etwa 600facher Vergrößerung. Diese Abbildung demonstriert das gelegentliche Ineinandergreifen der Schuppen. Sie beweist jedoch gleichzeitig, daß die kleinen Schuppen die alleinige Ursache des Verfilzens der — im Vergleich zu den Schuppen — dicken Faser gar nicht bilden können.

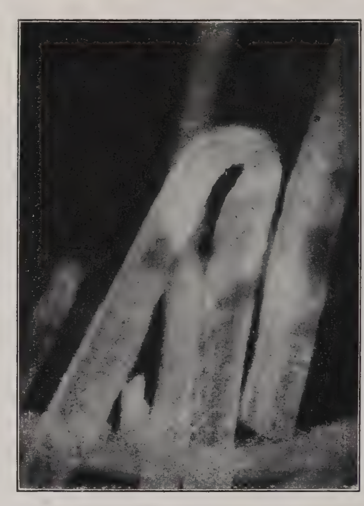


Abb. 4. Schnitt durch einen Wollfilz (600fache Vergrößerung)

Abb. 4 soll bei der gleichen Vergrößerung die zwangsweise Kräuselung eines Wollfadens zur Anschauung bringen, welche die wahre Ursache des Verkrimpens der Faser ist.

Meine Ausführungen sollen dem Fortschritt auf dem Gebiete der Filzbereitung neue Wege weisen und das Interesse breiterer Fachkreise an diesem gewiß wichtigen Vorgängen wachrufen.

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen

Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. R. Haller

Von Dr. P. Aug. Drießen, BASF

In der letzten Märznummer dieser Zeitschrift hat Dr. R. Haller unter obiger Ueberschrift eine interessante Arbeit veröffentlicht, die den bisherigen Entwicklungsgang der Buntmusterung des Indigoartikels kurz zusammenfaßt und im Anschluß daran die Frage des Buntätzdruckes mit Indanthrenfarben bespricht.

Trotzdem ich in vielen Punkten mit dem Verfasser einig gehe, kann ich ihm gerade in dem springenden Punkte nicht beipflichten, weil meine eigenen Erfahrungen den seinigen widersprechen.

Ehe ich aber auf diesen Kernpunkt der Frage eingehe, möchte ich meinen darauf bezüglichen Ausführungen zum besseren Verständnis der Dinge einige Worte über die Entstehungsgeschichte der Verwendung der Indanthrene im Buntätzdruck von Indigo vorausschicken.

Nachdem das Leukotropverfahren BASF praktisch alle anderen Arbeitsweisen des Weißätzdrucks von Indigo verdrängt hatte, blieb noch die Lücke des Buntätzdruckes bestehen. Diese Lücke ist aber bei weitem nicht so groß, wie man gemeinhin annimmt. Die Nachfrage nach buntilluminierten Blaudrucken ist in Ländern mit slavischer Bevölkerung zwar größer, als in denen mit germanischer und romanischer, aber alles in allem beträgt sie nur einen geringen Bruchteil des Bedarfs an weiß gemustertem Blaudruck. Ich glaube, daß wenn man das Verhältnis mit 99% Weißmuster zu 1% Buntgemusterte einschätzt, die Zahlen für den bunten Artikel eher noch zu hoch als zu niedrig sind. Es kommt dazu, daß die Nachfrage hauptsächlich nach Gelb und Orange geht und daß ein erheblicher Teil dieser Nachfrage durch das mit Leukotrop O erzeugte Gelb bzw. Orange gedeckt wird. Diese Zahlen zeigen, daß die Frage des buntgemusterten Blaudrucks nicht gerade von übergroßer praktischer Bedeutung ist. Aber die Lücke ist unleugbar vorhanden; Dr. Haller hat sie dadurch auszufüllen gesucht, daß er das bekannte Verfahren von Jeanmaire zum Aufdruck von Indanthrenen mit der Leukotrop-Aetze kombinierte. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß man nach diesem neuen Verfahren zu ausgezeichneten Ergebnissen kommt, wie die von ihm stammenden Muster Nr. 25 und 28 im Buche der BASF „Indigo rein BASF, Das Leukotropätzverfahren“ zeigen. Wenn sich das Verfahren in den

rund 10 Jahren seines Bestehens trotzdem nicht hat einführen können, so liegt das also nicht am mangelhaften Effekte, sondern an den wirtschaftlichen Verhältnissen. Der bunte Blaudruck ist eben nicht bedeutend genug, um dem Fabrikanten einen besonderen Arbeitsgang und womöglich eine besondere Apparatur zu lohnen. Was er sucht, ist ein Verfahren, das sich der üblichen Arbeitsweise ohne irgendwelche Erschwerung seines Arbeitsganges einfügt.

Aus diesem Bestreben ist das von der BASF ausgearbeitete Verfahren Nr. 308 hervorgegangen. Es ist eine Verbindung des Leukotropätzverfahrens für den Indigogrund mit dem Pottasche-Rongalit-Aufdruck-Verfahren für Indanthrene. Diese Kombination wird der für die praktische Ausübung grundlegenden Bedingung, sich in den normalen Arbeitsgang der Indigoätze ohne weiteres einzuführen, gerecht. Haller selber gibt an, daß die Erzeugung von Blau und Grün nach dieser Arbeitsweise keine besonderen Schwierigkeiten macht; ich brauche also diese Effekte nicht durch Muster besonders zu belegen. Er bemängelt aber, daß man nach diesem Verfahren ein reines Gelb nicht erzeugen könne und führt dies einerseits auf Küpenbildung an den Aetzstellen im alkalischen Abzugsbade mit nachfolgender Reoxydation des Indigos und andererseits auf das in der Vorschrift der BASF enthaltene Anthrachinon zurück.

Bei richtiger Ausführung des Leukotrop-Verfahrens wird der Indigo an den bedruckten Stellen im Dämpfer restlos in lösliches, sulfiertes Benzylindigweiß übergeführt, das zu einer Küpenbildung nicht mehr befähigt ist. Eintritt von Küpenbildung ist nicht dem Verfahren, sondern Mängeln in seiner Ausführung zur Last zu legen. Was weiterhin den Zusatz von Antrachinon anlangt, so haben mir meine Versuche, die ich zur Nachprüfung von Hallers Versuchen angestellt habe, gezeigt, daß das Antrachinon im Gegensatz zu Hallers Ergebnissen ganz entschieden eine günstige Wirkung hat. Mein Ergebnis steht im Einklang mit den früheren Versuchen, die zur Aufstellung der betr. Vorschrift geführt haben.

Die nach dem Verfahren Nr. 308 der BASF an anderer Stelle bei praktischer Ausübung im Großen erzielten Ergebnisse stehen denn auch im Gegensatz zu Hallers Angaben. Als Beweis möge das nachstehende Muster dienen, das aus einer deutschen Blaudruckerei stammt.



An dieser Stelle wird allerdings das Dämpfen unter Bedingungen vorgenommen, die den in den bekannten Vorträgen Dr. Reinkings (Melliand's Textilberichte 1921, Nr. 16, S. 309) aufgestellten Forderungen entsprechen. Mit einer Küpenbildung im Abzugsbade hat der Fabrikant dieser Ware nicht zu kämpfen.

Ich stehe unter dem Eindruck, daß das von Haller beobachtete mangelhafte Funktionieren der Aetze, auf das er seine Schlüsse aufbaut, doch wohl etwas mit dem Mather-Platt, in dem die Versuche ausgeführt sind und dem Zustande des Dampfes zu tun hat.

Seidengriff auf Baumwolle

Von Dipl.-Ing. Alfred Schmidt

Unter dem obenstehenden Titel veröffentlicht Direktor Teufer in Nr. 1 und 3 (1923) dieser Zeitschrift einen Aufsatz, in dem er seine praktischen Erfahrungen und seine Beobachtungen bei der Erzeugung des Seidengriffes auf Baumwolle schildert. Er wirft die Frage auf, ob vielleicht die Erscheinung des Seidengriffes auf eine chemische Umwandlung der Zellulose, z. B. in Ester der Fettsäuren, zurückzuführen wäre. Ich kann mich dieser Auffassung nicht anschließen. Die Bedingungen, unter denen gearbeitet wird, wenn man den Seidengriff erzeugen will, weichen doch zu stark von den Bedingungen ab, unter denen man Fettsäureester der Baumwolle erhält (vgl. z. B. Ad. Grün & Franz Wittka: Herstellung und Umesterung von Zelluloseestern; Stearate und Laurate der Zellulose. Z. angew. Chem. 1921, Nr. 103, S. 645—648).

Es erscheint mir ferner noch zweifelhaft, ob die im weiteren Verlauf seiner Ausführungen gegebene Erklärung zutrifft, daß sich bei chromierten Färbungen, z. B. bei Anilinschwarz, ein Chromsäureester der Zellulose bilde. Jeden falls müßte das erst durch zuverlässige Versuche bewiesen werden.

Nach meiner Meinung braucht man aber bei der Deutung der Erscheinung des Seidengriffes noch gar nicht bis zur chemischen Umwandlung zu gehen, denn wahrscheinlich handelt es sich dabei um Oberflächenerscheinungen, die durch kolloid-chemische Forschungen näher aufgeklärt werden müssen. Es ist anzunehmen, daß hier eine Adsorption der Fettsäuren durch die Baumwollfaser eintritt. Die dadurch hervorgerufene Oberflächenveränderung ist wohl die Ursache für den knirschenden Griff. Man muß also, um Licht in diese Verhältnisse zu bringen, die Bedingungen für die Adsorption von Fettsäuren durch die Baumwollfaser sorgfältig studieren. Dabei spielt jedenfalls der Dispersitätsgrad der Fettsäuren eine wichtige Rolle, und man wird daher zur Erzielung eines möglichst guten Seidengriffes dafür zu sorgen haben, daß die für die Adsorption günstigsten Bedingungen vorliegen. Die verschiedenen Fettsäuren, die zur Herstellung von Seife verwendet werden, werden nicht alle gleich gut geeignet sein. Dann werden die Arbeitsweise, nach der man die Zersetzung der Seifenlösung vornimmt, z. B. die Konzentration, die Temperatur, der Gehalt des Bades an Elektrolyten usw., vielleicht auch die Eigenschaften der Säure, mit der die Zersetzung herbeigeführt wird, die Bedingungen, bei denen man die Baumwolle behandelt, und ähnliches mehr von großem Einfluß sein.

Die Tatsache, daß chromierte Färbungen keinen Seidengriff zeigen, läßt sich wohl dadurch erklären, daß die Faser schon Chromoxydverbindungen adsorbiert hat, die entweder eine weitere Adsorption von Fettsäure überhaupt verhindern, oder aber die Wirkung der Adsorption nicht zur Geltung kommen lassen. Vielleicht ließe sich durch ultramikroskopische Untersuchung der Fasern ein Einblick in diese Verhältnisse gewinnen. Für die Untersuchung der chromierten Färbungen könnten ja die schönen Arbeiten von Dr. R. Haller über Primulin-, Pararot- und Indigofärbungen als Muster dienen.

Auf diese Weise könnte man vielleicht die praktischen Ergebnisse, über die Direktor Teufer berichtet hat, einer wissenschaftlichen Erklärung näher bringen. Es ist sehr bedauerlich, daß sich unsere Forschungsinstitute derartigen aus der Praxis hervorgegangenen Fragen nicht widmen und vielleicht auch nicht zu widmen in der Lage sind. Für die in der Praxis stehenden Fachleute ist es, selbst wenn sie über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten und über die geeigneten Hilfsmittel für wissenschaftliche Untersuchungen verfügen, meistens wegen Ueberlastung durch die laufenden Geschäfte unmöglich, derartige Untersuchungen selbst auszuführen.

Zur wissenschaftlichen Farbenlehre

Von R. Hartig

Die in den letzten 10 Jahren von Wilhelm Ostwald in Großbothen und Max Becke in Wien auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Farbenlehre geleistete Arbeit verpflichtet gerade uns jüngere Koloristen zu einer intensiven Beschäftigung mit ihren Forschungsresultaten und zu einer weitestgehenden praktischen Mitarbeit.

Es wird also nützlich sein, sich einmal über die Materie zu stellen und die ganze Sachlage, wie sie sich uns heute bietet, kurz zu skizzieren.

Zu diesem Zwecke werde ich mir folgende Fragen zu stellen haben:

1. Was ist Ostwald und was kann er uns Koloristen geben?
2. Was ist Becke und was kann er uns Koloristen geben?

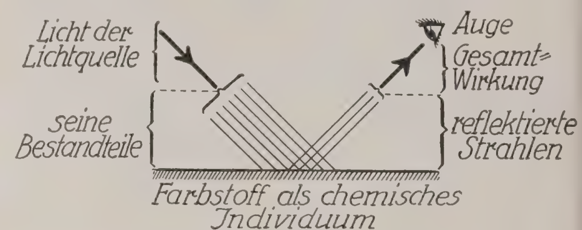
Die Antworten:

Zu 1. Die Ostwald'sche Arbeit ist die organisatorische Erfassung der subjektiven Farbeneindrücke. Dieses koloristische Werk ist das am weitesten ausgebaute und in einem gewissen Sinne bereits als abgeschlossen zu betrachten. Das Fundament der Arbeit war Ostwald's Entdeckung der Meßbarkeit des subjektiven Farbeneindruckes, das Endprodukt ist der rationelle Doppelkegel, ein geometrisches Gebilde, innerhalb dessen jeder Farbe (Norm) ein bestimmter Platz zukommt und in welchem die Gesetze der additiven Farbenmischung und der Farbenharmonie als mathematisch-geometrische Konstruktionen verankert sind. Die im Handel erhältlichen Normen (Farbatlas usw.) und Ostwald'schen Meßapparate machen es uns möglich, die Arbeit nachzuprüfen und ihre Anwendbarkeit und Brauchbarkeit für die Praxis zu studieren. Die Anwendbarkeit wird sich natürlich auf jene Gebiete der farbengebenden Industrien beschränken, welche mit dem Farbeindruck als solchem arbeiten, also Harmonien schaffen, wie Dessinateur, Melangeur, Muster-Maler usw., nicht aber auf Gebiete der subtraktiven Farbenmischung, wie Färber, Drucker usw.

Zu 2. Die Becke'sche Arbeit müssen wir nach den bis jetzt vorliegenden Publikationen[1]) in zwei Hauptabschnitte gliedern, ich will sie Becke I und Becke II nennen.

Becke I ist die strengwissenschaftliche Untersuchung der koloristischen Frage in ihrem ganzen Umfange. Als Gegenstück zur Behandlung der subjektiven Farbeindrücke bei Ostwald sei hier beistehendes Schema gegeben.

Man kann heute bereits sagen: Becke I ist die wissenschaftlich am höchsten stehende Auffassung, doch sie zeigt uns nur den Weg, indem sie sich auf die Andeutung der zu lösenden Probleme beschränkt, und es besteht nach heutigem Ermessen keine Aussicht, daß diese Riesenarbeit in den nächsten Jahren, ja selbst Jahrzehnten zu einem praktisch brauchbaren Abschluß gelangt, denn sie ist abhängig von der Erforschung der Atome und Moleküle und deren Verhalten zum Licht als Teilgebiet der elektromagnetischen Strahlung. Es ist hier also noch alles Problem, das bei Becke in den Worten gipfelt[2]): „Die durch die Ab-



sorption von Aetherschwingungen bestimmter Wellenlänge bedingte Farbe der Stoffe wird durch ihre chemische Zusammensetzung, das ist die Art der sie bildenden Atome und ihres molekularen inneren Aufbaues bedingt." — „Nur die „Farbe" des chemischen Individuums, das heißt das Absorptionsvermögen seiner Moleküle, ist eine Konstante und hat einen absoluten Wert."

Becke II ist die Theorie der natürlichen 3-Farbenordnung. Becke hat auf Grund seiner Forschungen, die ich unter Becke I charakterisiert habe, diese Theorie aufgestellt. Ihre Bedeutung liegt darin, daß sie auf dem 3-dimensionalen, also wägbaren Farbstoffmolekül basierend, eine räumliche Darstellung des Farbenbegriffes gibt und die Beherrschung der Farbe nicht der Messung optischer, in Verbindung mit dem menschlichen Auge arbeitender Apparate, sondern der analytischen Wage anvertraut. Das ist das allgemeine Charakteristikum, leider ist es bis jetzt noch nicht möglich, sich mit der Arbeit näher vertraut zu machen, da weder genügende Literatur, noch irgendwelches Vorlagenmaterial im Handel zu haben sind. Ein Ausfüllen dieser Lücke ist aber ein großes Bedürfnis, denn wir brauchen eine Farbenlehre, die sich nicht nur auf den subjektiven Farbeneindruck beschränkt, sondern Ursache und Wirkung in gleicher Weise erfaßt. Erst dann wird es möglich sein zu beurteilen, ist Becke II das Farbensystem oder ist es nur ein prominenter Sonderfall von Becke I, etwa der Zustand des höchsten labilen Gleichgewichtes.

1) Ueber das Wesen der Farben und des Farbensehens.

2) dto. S. 18 u. 61.

Der Färberwaid

(Isatis tinctoria L.)

Von Friedrich Zimmermann

Der Färberwaid ist eine der ältesten Kulturpflanzen der alten Welt. Der Name bei den Franzosen und Engländern, bei den Deutschen und bei den slavischen Völkern ist derselbe; das Wort hat eine weitgehende Stammesverwandtschaft, was den Beweis erbringt, daß die Pflanze in ganz Europa jahrhundertelang als farbstoffhaltiges Gewächs kultiviert wurde. In Cäsars Bello gallico, Buch V, Kapitel 13 findet sich die Notiz, daß sich die Bretonen mit Waid die Haut blaugefärbt haben, um sich in den Schlachten ein furchtbares, schreckenerregendes Aussehen zu geben („omnes vero se britanni vitro inficiunt, quod caeruleam efficit colorem atque hoc horridores sunt in pugna aspectu"). Auch die Kelten und Germanen kannten die Pflanze und ihre Verwendung. Bei den alten Griechen hieß die Pflanze isatis, die Römer dagegen nannten sie glastum, welche Benennung von den Galliern stammt. Wegen des ungemein hohen Alters der Kultur des Waid ist es unmöglich, die eigentliche Heimat genau anzugeben. Das Zentrum der Verbreitung mit vielen Formen ist im südöstlichen Steppengebiet von Europa und im südwestlichen Teil von Asien. Wie weit die proantrope Verbreitung in Europa ging, läßt sich auch nicht mehr feststellen; jedenfalls war die Pflanze nicht über den pontischen Florenbezirk von Oesterreich nach Westen vorgedrungen. In Süd- und Westeuropa hat der Waid nur eine sehr disjunktive Verbreitung erreicht und fehlt oft in großen Bezirken gänzlich, wie

z. B. in Istrien. Im Languedoc ist er nur als Kulturpflanze bekannt bis zum Jahr 1830. Auch auf den Canaren hat er ganz den Charakter einer Reliktpflanze. Nirgends haben sich hier neue Rassen oder Variationen gebildet, ein Beweis dafür, daß die Pflanze als Adventivgewächs hierher gekommen ist. In dem Capitulare Karls des Großen Kapitel 43, wird der Waid im Jahre 795 unter dem Namen „waisodo" und „wisdila" erwähnt und zum Anbau empfohlen. Ludwig der Fromme erließ eine Verordnung, nach welcher der Waid und der Krapp (Rubia tinctorum) als Abgabe von gewissen Dörfern in die königlichen Frauenhäuser, in welchen die Frauen mit Spinnen, Weben und Färben für den Hof beschäftigt waren, abgeliefert werden mußten. Die heilige Hildegard erwähnt den Waid im Jahre 1150 unter dem Namen „weyt". Der berühmte Albertus Magnus kannte die Pflanze im Jahre 1250 unter der Bezeichnung „scandix", welchen Namen gegenwärtig eines unserer reizendsten Doldengewächse, der „Venuskamm", führt. Konrad von Megenberg (1298) schreibt, daß das „waitkraut" in der Gegend von Erfurt häufig kultiviert wurde. Nachdem Kaiser Rudolf von Habsburg in Thüringen 66 Raubritterburgen zerstört hatte (1209), wurden die öden, wüsten Plätze mit Samen des Waid angesät, zum Zeichen, daß diese Stätten für ewige Zeiten wüst bleiben sollten. Nach Schwaben kam der Waid im Jahre 1276, wie in alten Urkunden zu lesen ist. Die Hauptkulturgegend lag nördlich der Mainlinie; vor Beginn des dreißigjährigen Krieges bauten im Jahre 1616 über 300 thüringische Dörfer den Waid im großen als Handelspflanze, und da die großen Waidfelder in wunderbarer goldener Pracht in der Blütezeit leuchteten, so hieß man diese Felder das goldene Vließ Thüringens. Nach Schlesien kam der Waid erst im 18. Jahrhundert. In dem Archiv der Stadt Regensburg findet sich eine Urkunde als Ratsverordnung im Jahre 1259, in welcher die Rechte und Pflichten der Waidfärber festgelegt waren. Es gab besondere Waidstädte, wie Erfurt, Gotha, Tennstedt, Arnstadt, welche schon im 13. Jahrhundert besondere Gerechtsame erworben hatten und den Waidhandel monopolisierten. Die Stadt Erfurt nahm im Waidhandel und in der Herstellung des Waides die erste Stelle ein. Die Zunft der Waidfärber war so reich, daß sie im Jahre 1392 die einst berühmte Universität Erfurt, welche bis zum Jahre 1816 bestand, gründen und unterhalten konnten. Nach dem Elsaß kam der Waid erst im Jahre 1450 und Straßburg war der Hauptort der Waidverarbeitung, und bis in das 17. Jahrhundert bildeten die Abgaben der Waidfabrikanten die Hauptquelle der städtischen Kassen. So blühte die Waidkultur immer höher, bis sie im Jahre 1560 eine gefährliche Konkurrentin in dem Indigo (Indigofera tinctoria) erhielt. Der Seeweg nach Ostindien wurde entdeckt und die Einfuhr dieses viel billigeren und zugleich ergiebigeren herrlichen Farbstoffes brachte dem Waidbau im Großen den Untergang oder wenigstens eine bedeutende Einschränkung. Zur Zeit der Kontinentalsperre durch Napoleon I. trat nochmals eine kurze Blütezeit der Waidkultur ein; er setzte einen Preis von einer halben Million Franken für die ertrāglichste Gewinnung des Waides aus; aber als die Kontinentalsperre aufgehoben wurde, trat der Indigo bis zur Erfindung der Anilinfarben, die der Waidkultur für immer ein Ende bereiteten, wieder an die erste Stelle. Welch großen Einfluß die Waidproduzenten damals im Staat hatten, zeigt der Erlaß der Stadt Frankfurt a. M. im Jahre 1577, nach welchem die Verwendung des Indigos geradezu verboten wurde. Kaiser Ferdinand III. erneuerte den Erlaß im Jahre 1654 und in Sachsen war von 1650 bis 1653 Todesstrafe auf die Verwendung des Indigo gesetzt. Auch die Königin Elisabeth von England erließ dasselbe Gesetz und in Frankreich suchte König Heinrich VI. den alten Waidbau ebenfalls mit drakonischen Gesetzen zu schützen. In der neueren Zeit hat sich der Waidbau im Elsaß und in Thüringen erhalten. In Bischweiler im Oberelsaß bestanden bis zum Jahre 1825 noch vier Waidfärbereien. Auch die Gemeinde Wasselnheim bei Straßburg war wegen ihrer Waidfärbereien rühmlichst bekannt bis zum Jahre 1835. Die letzte deutsche Waidmühle stand in dem gothaischen Dorfe Pferdingsleben und sie wurde erst im Jahre 1910 geschlossen. Solange der Waid im Großen angebaut wurde, fand man die hübsche Pflanze viel häufiger als heute in verwildertem Zustande, und die ganze Tendenz zeigt, daß sie auf dem Aussterbeetat steht. In der Umgebung von Mannheim schmückt sie gewisse Stellen des Neckarufers, wird aber von Jahr zu Jahr seltener. Früher kam sie mit dem Wasser als Schwemmling aus dem württembergischen Kulturland, wo sie sehr stark kultiviert wurde. Das allmähliche Verschwinden in unserer Flora zeigt, daß der Waid ursprünglich der deutschen Flora nicht angehörte, sondern sich überall aus den Kulturen als Kulturflüchtling oder Relikt ausbreitete. Herrlich sind die Abhänge am Rhein von Bingen bis Koblenz mit Waid geschmückt, und wenn man im Mai rheinabwärts fährt, so kann man sich an dieser Pracht nicht satt sehen. — Die technische Herstellung der Waidfarbe war eine sehr einfache und überall dieselbe. Man stellte Farben zum Blau- und Grünfärben her und zwar auf folgende Weise: Schon bei der Kultur mußte eine strenge Zuchtwahl getroffen werden. Es treten nämlich dann und wann stark behaarte Exemplare auf, trotzdem die Art völlig kahl zu sein pflegt. Es ist dies ein Atavismus und der Pflanzer muß darauf sehen, daß solche behaarte Stöcke nicht zur Blüten- und Samenbildung gelangen und sich weiter fortpflanzen. Bei diesen Individuen bleibt Sand und Staub an den Haaren hängen und dadurch kann ein ganzer Zuber voll verunreinigt und unbrauchbar gemacht werden. Auf einem Hektar können bei der richtigen Kultur und bei starker Düngung 60—70 Zentner Rohstoff gewonnen werden und zwar luftgetrocknete Ware. Die erste Ernte der Blätter, aus denen allein der Färbewaid hergestellt wird, findet schon im Juli statt, und die Blätter müssen vor der Blütezeit gepflückt werden, da sonst ein großer Teil des Farbstoffes von den Blüten absorbiert wird. In günstiger Lage und bei gutem Boden findet dann im September die zweite Ernte statt, die aber gewöhnlich weniger Rohmaterial liefert als die erste. Die getrockneten Blätter kommen nun in die Waidmühle, welche gewöhnlich von der Gemeinde erstellt und betrieben wurde, wie früher viele Dörfer im Weingebiet Gemeindekeltern besaßen. Ein rotierender Mühlstein zermalmte die Blätter. Da man die Masse zugleich mit Wasser befeuchtete, so entstand ein zäher Brei. Diese dickflüssige Masse kam dann in einen besonderen Raum, wurde in einen Haufen von etwa 50 Zentimeter aufgeschüttet und beständig mit Wasser schwach begossen, damit die Gährung rasch eintreten sollte. Bei diesem Prozesse wird das in den Blättern gebundene Indoxil zersetzt und es bildet sich der Blaustoff, oder der deutsche Indigo. Bei Großbetrieben kam die nasse Blattmasse in große eichene Zuber, und nach 14 Tagen war der Gährungsprozeß beendigt. Man ließ die allzugroße Wassermenge abtropfen und verdunsten und nun stellte man die Kuchen oder Blaukugeln her, die man entweder an der Luft oder aber in besonders konstruierten Oefen trocknete. Man bewahrte sie an einem luftigen und trockenen Raume auf, bis die Masse marktfertig war. Merkwürdig ist noch, daß die Masse während des Gährungsprozesses einen höchst unangenehmen und widerlichen Geruch verbreitet, ohne daß man die Ursache kennt. Statt der kugelförmigen Masse wurde auch eine gepulverte Art hergestellt, die sich leichter in Kisten oder in Tonnen versenden ließ und keinen so großen Raum in Anspruch nahm wie die Blaukugeln. Wie bei dem tropischen echten Indigo findet sich der rohe Farbstoff nicht fertig ausgebildet in den Blättern vor, sondern nur die sogenannte Muttersubstanz, ein glykosidischer Körper, der mit dem Indikan eine gewisse Aehnlichkeit besitzt. Er bildet sich nach dem Verwelken und Trocknen der Blätter unter dem Einfluß eines Fermentes oder durch verdünnte Säuren in eine Zuckerart und spaltet sich wieder in Indoxil. Dieses nimmt in einer alkalischen Lösung Sauerstoff aus der Luft auf und verwandelt sich dann in den gewollten blauen Farbstoff. Beijerinck hat nachgewiesen, daß das Indigoblau des Waid aus einer noch nicht näher bekannten Indoxilverbindung, Isatan, besteht und

nicht wie bei dem echten Indigo (Indigofera) aus einem Indoxilglykosid (Indikan) und auch nicht aus freiem Indoxil besteht. Das Isatan wird im Gegensatz zum Indikan von der Formel $C_{14} H_{17} O_6 N$, schon durch schwache Alkalien und auch durch ein besonderes Waidenzym gespalten, die Isatase, welche aber Indikan nicht zerlegen kann. Dagegen wird aber das Isatan durch das gewöhnliche Indigoferment nicht gespalten. Erst dem Chemiker Adolf von Baeyer ist es im Jahr 1878 nach vielen Versuchen gelungen, das Isatin und auch den echten Indigo synthetisch aus Orthonitrozimtsäure künstlich herzustellen. Die Blätter des Waid waren früher offizinell unter dem Namen Herba vel folia Glastiseu, Isotidis als Antiskorbutikum zur Vernarbung von Wunden und gegen Erkrankungen der Milz. In manchen Gegenden wird die Waidpflanze unter Futterkräutern, Klee und Gras, angesät, da sie ein ganz vorzügliches, den Milchertrag förderndes Futter bildet, das auch den Frösten lange widersteht und von dem Vieh gerne gefressen wird. Bei zu starker Mischung färbt sich aber die Milch blau und wird unbrauchbar. Bei Schafen nimmt auch das Fleisch eine leise blaue Färbung an, so daß es unnatürlich aussieht und nicht verkäuflich ist. Aus den Samen kann ein sehr fettes Oel hergestellt werden, das mit dem Leinöl große Aehnlichkeit zeigt, aber nur für technische Zwecke verwendbar ist.

Der Name Isatis kommt von dem griechischen Verbum isazo d. h. ich mache gleich, da die Pflanze nach Dioskorides zum Heilen von Geschwüren verwendet wurde, damit die Haut wieder eben oder glatt wurde. Plinius hat das Wort in die lateinische Sprache eingeführt. Man findet es in der deutschen Sprache bei dem Botaniker Lobel im Jahr 1570, bei J. Bauhin von Basel im Jahre 1651, bei den Engländern Morison und Ray im Jahr 1680. Als Spezialliteratur über den Waid ist heute noch eine Arbeit von Trautvetter, De Sameria et Isatide generibus commentatio. Mémoires de l'Acad. Pétersb. IV (1845) p. 299 bis 317, Tab. I, II zu empfehlen. Bei den alten Römern war der ursprüngliche Name glastum, den man später auch vielfach finden kann. Die Franzosen heißen die Pflanze Pastel, Guède oder in Südfrankreich Vouède, die Engländer sagen Woad, die Italiener Guado oder Glasto. Für die, unter unseren Lesern, welche den Waid nicht aus eigener Anschauung kennen, wollen wir eine kurze Beschreibung geben. In Südeuropa ist die Pflanze einjährig, d. h. sie keimt im Frühling, gelangt zur Blüte und stirbt ab, nachdem sie reife Samen erzeugt hat. In Mitteleuropa dagegen erzeugt sie im ersten Jahr nur eine starke Basalrosette von langen Blättern; erst im zweiten Jahr treibt sie einen Stengel, blüht und fruchtet und stirbt dann ab. In kälteren Gegenden dagegen geht es 3—4 Jahre bis sie ihren Lebenszyklus erfüllt hat. Die krautige Pflanze ist kahl oder selten schwach behaart von einfachen flaumigen Haaren. Die Blätter sind ganzrandig oder schwach buchtig oder kerbig gezähnt. Die Grundblätter sind gestielt, die stengelständigen dagegen sitzend mit herz- oder pfeilförmiger Basis. Im Mesophyll und im Leptom der Leitbündel finden sich Eiweißschläuche. Die Blütenstände sind traubig und sehr reichblütig ohne Stützblätter. Der ganze Blütenstand ist doldenmäßig. Die Blüten haben eine leuchtende hellgelbe Farbe, die sich schon aus der Ferne bemerkbar macht, besonders wenn ganze Bergabhänge davon bewachsen sind. Da die Blüten reichlich Nektar absondern, so werden sie eifrig von Insekten besucht und befruchtet. Sehr merkwürdig sind die reifen Früchtchen, da sie in ihrer hängenden Stellung und in der Form sehr von den anderen Früchten der Kreuzblütler abweichen. In der jungen Samenanlage sind zwei übereinanderstehende Samenkörner enthalten, von denen sich aber nur eines entwickelt. Die Form der reifen Schötchen ist sehr verschieden und man hat nach der abweichenden Gestalt derselben viele Rassen unterschieden. Die Pflanze gehört in die große Familie der Kruziferen oder Kreuzblütler, da die 4 Kronenblätter ein Kreuz bilden. Man kennt gegenwärtig gegen 50 Arten, die aber bei einer wissenschaftlichen Revision auf eine viel kleinere Zahl reduziert werden könnten. Das Verbreitungszentrum ist das Mediterrangebiet, namentlich im östlichen Teil und erstreckt sich bis nach Ostindien. In Europa findet man nur unsere beschriebene kultivierte und verwilderte Art. Im Hafen von Mannheim fanden wir im Jahr 1906 Isatis glauca Aucher aus Kleinasien, als Adventivpflanze: sie brachte aber keine keimfähigen Samen und ist seither nicht mehr aufgetreten. Von Anomalien kann man Verbänderung (Verbreiterung) des Stengels, Verholzung der Fruchtstandsachse im Herbst und nachträgliche Bildung von Blattbüscheln, Vergrünung der Blüten, Ausbildung eines langen Staubblattes an Stelle eines der inneren Paare beobachten.

Farbstoffe und Musterkarten

Wie der Färbereikundschaft bereits durch Rundschreiben bekannt gegeben wurde, bringen die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen und die Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning, Höchst, die echtesten Baumwollküpenfarbstoffe als Indanthrene in den Handel. Diese Produkte führen die drei Firmen gemeinschaftlich in einer Karte „Indanthrenfarbstoffe auf Baumwollgarn" vor, in der die 54 Grundtöne in je 2 Ausfärbungen gezeigt werden. Sehr wertvoll für den Praktiker dürfte der ausführliche Text sein. Da diese belehrende Karte unter „I. Grundfarben" erschienen, so ist zu erwarten, daß noch weitere derartige Karten folgen werden, was bei der großen Bedeutung der Indanthrenfarbstoffe für die Textilindustrie von hohem Wert ist.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — „Azofarben aus Naphtol AS", eine Karte auf Baumwollgarn, die außerordentlich klare Rosa-, Orange- und Scharlachtöne zeigt, ferner die verschiedensten Rot, einige Blau und Buntwebemuster. Bekanntlich haben die mit Naphtol AS und den verschiedenen Basen hergestellten Farbtöne wegen ihrer Klarheit und ihren Echtheitseigenschaften größtes Interesse erweckt und breiten sich mehr und mehr aus. Die Karte mit dem ausführlichen Text ist lehrreich und empfiehlt wiederum besonders infolge der auserwählt schönen Rottöne die Arbeitsweise mit Naphtol AS. — Die Firma gibt in drei Zirkularen drei neue Farbstoffe, Supraminblau R, Supramingelb 3 G, Supraminbraun G bekannt. Die Farbstoffe gehören, wie schon der Name besagt, einer Farbstoffklasse an, deren erstes Produkt im Jahre 1909 erschienen ist. Auch die neuen Farbstoffe besitzen den Vorzug, daß sie bei einfach saurer Färbeweise sehr lichtechte Färbungen von guter Wasch- und normaler Walkechtheit liefern. Die allgemeinen Echtheitseigenschaften, wie Alkali-, Dekatur- und Karbonisierechtheit sind gut. Außer für verschiedene Wollgarne, lose Wolle, Kammzug und Stückwaren, sind die neuen Farbstoffe auch besonders zum Nuancieren der Wolle in der Halbwollfärberei empfehlenswert. Wie ihre Vorgänger, so sind die neuen Marken für die Hutfärberei bestens brauchbar, da sie u. a. auch die saure Walke gut aushalten. — Die Firma brachte weiter zwei Zirkulare, die einen neuen Alizarin-Indigofarbstoff, Alizarin-Indigoschwarz B (patentiert) erstens für die Baumwollfärberei, zweitens für die Zeugdruckerei empfehlen. Die Färbungen von Alizarin-Indigoschwarz B besitzen eine sehr gute Chlor- und Lichtechtheit, weiter eine gute Wasch-, Schwefel- und Ueberfärbeechtheit. In der Färberei ist das Produkt besonders für diejenigen Materialien, die für Buntwebeartikel bestimmt sind, bestens zu verwerten. Im Zeugdruck ist Alizarin-Indigoschwarz B wegen leichter Fixierbarkeit hauptsächlich für Hemdendruck empfehlenswert. Man benutzt es auch in Mischung mit Alizarin-Indigoblau oder Brom-Indigo FBD zur Erzeugung dunkler Blau.



Textile Forschungsberichte



Veredlungsuntersuchungen

Mitteilungen aus dem Forschungsinstitut für Textilindustrie Stuttgart-Reutlingen
von Prof. Dr. Hugo Kauffmann

Erste Mitteilung: Eine Meßmethode für den Oxyzellulosegehalt gebleichter Baumwolle.

Die Baumwolle wird im Verlauf der Textilveredlungsprozesse der Einwirkung chemischer Mittel unterworfen, welche nur bei sachgemäßer Handhabung den günstigen Einfluß ausüben, dagegen bei abgeänderten Arbeitsbedingungen sehr leicht nun umgekehrt die größten Schädigungen hervorrufen können. Freilich sind die Ueberlieferung und die Literatur in den einzelnen Fragen reichlich umfangreich; sie sind aber auch widerspruchsvoll und lassen öfters wesentliche chemische Angaben vermissen. Da für die Praxis Erfahrungen über diese Verhältnisse äußerst wichtig sind, so können nicht genug klare und zuverlässige Kenntnisse darüber gesammelt werden. So läßt sich beim Bleichen von Baumwollgeweben die Schlichte durch Säure entfernen, dieser günstige Einfluß kann aber überwogen werden durch den schädigenden, welchen die Säuren auf Zellulose, d. h. auf die Substanz der Baumwolle, ausüben. Die heutige Chemie sieht das Charakteristische einer Säure in ihrem Gehalt an Wasserstoffionen; so erscheinen solche Fragen in durchaus verändertem Licht und rücken in das Gebiet der physikalischen Chemie. Textilchemie ist auf Faserstoffe angewandte physikalische Chemie.

Noch eine zweite Ursache versperrt häufig den richtigen Einblick, nämlich das Fehlen exakter, chemischer quantitativer Untersuchungsmethoden veränderter Baumwollfasern. Die Schwierigkeiten liegen darin, daß die ersten Zersetzungs- und Abbauprodukte, welche aus der Zellulose bei der Textilveredelung entstehen können, chemisch noch der Aufklärung harren. Es sind dies vor allem die Hydrozellulose und die Oxyzellulose, mit deren Auftreten die Reißfestigkeit der Ware sinkt. Direkte quantitative Bestimmungsmethoden für diese Substanzen gibt es nicht; eine indirekte wurde von Schwalbe ausgearbeitet und gründet sich auf die Reduktion Fehling'scher Lösung durch die angegriffene Zellulose. Das Resultat wird durch die sogenannte Kupferzahl gemessen, die um so größer ausfällt, je stärker der Angriff war. Da diese Methode umständlich und unter den heutigen Verhältnissen kostspielig ist, so bemühten wir uns im Forschungsinstitut in Reutlingen um die Ausarbeitung einer kürzern und für die Praxis leichter durchführbaren und anwendbaren Methode. Es gelang uns, eine solche aufzufinden und den praktischen Bedürfnissen entsprechend auszugestalten. Dank dieser Methode ist man nun in den Stand gesetzt, die für die Veredlungsindustrie wichtigen Einwirkungen von Säuren und Oxydationsmitteln auf die Baumwolle messend zu verfolgen, und zu prüfen, wie die einzelnen Faktoren (Konzentration, Temperatur, elektrolytische Dissoziation usw.) einwirken.

Eines jener chemischen Mittel, welches ausgedehnteste Anwendung findet und zugleich ein hohes Gefahrenmoment in sich birgt, ist der Chlorkalk. Er verwandelt Zellulose, die Grundsubstanz der Baumwolle, in Oxyzellulose. Beim Bleichen ist der wahre und einzige Zweck seiner Verwendung lediglich der, den gelblichen Farbstoff der Baumwolle zu zerstören, nicht aber Oxyzellulose zu erzeugen; denn die Entstehung dieser Substanz erfolgt auf Kosten des Fasermaterials und wird daher zur Ursache einer Auflockerung und schließlich einer Vernichtung von dessen Gefüge. Aehnlich dem Chlorkalk wirken auch andere Hypochlorite und die in neuerer Zeit immer mehr in Aufnahme kommenden Peroxyde. Angesichts der Wichtigkeit dieser Oxydationsmittel schien es erforderlich, eine Methode vor allem zur Untersuchung von Oxyzellulose auszuarbeiten.

Die Aufgabe wurde in der Weise angegriffen, daß wir uns auf die bekannten qualitativen Reaktionen der Oxyzellulose stützten und sie quantitativ auszubauen suchten. Wir erkannten aber bald, daß die meisten von ihnen nicht in Betracht kommen können. Dies gilt für alle jene Reaktionen, die auf der Beobachtung der Intensität einer Faseranfärbung beruhen, und so erwies sich der einfache und oft angewandte Nachweis der Oxyzellulose mit Hilfe der Methylenblauanfärbung, der rein qualitativ tatsächlich gute Dienste leisten kann, gleich von Anfang an als ganz ungeeignet. Selbst wenn man sich der Aufgabe einer genauen kolorimetrischen Messung des Bläuungsgrades unterzöge, so ist dennoch auf dieser Grundlage keine zuverlässige, allgemein anwendbare Methode zu erhoffen, denn die Anfärbeintensität hängt bei Textilwaren nicht nur von der Menge vorhandener Oxyzellulose, sondern auch von dem mechanischen Zustand der Fasern ab. Die Intensität der Bläuung wird wesentlich mitbestimmt von der Geschwindigkeit, mit welcher während des Anfärbevorgangs das gelöste Methylenblau zu den inneren Fasern dringt. Diese Geschwindigkeit ist bei losem Material am größten und erniedrigt sich mit der Stärke der Drehung des Garns und der Schwere des Gewebes. Auch dürfte die Anfärbbarkeit mit der Provenienz und der Reinheit der Faser wechseln, so daß selbst, wenn wir die mechanischen Einflüsse ausschalten und die Ware vorher völlig zerfasern und nur als lose Knäuel zur Untersuchung verwenden, die Anfärbung nicht dem Oxyzellulosegehalt parallel läuft. Als weitere rein physikalische Schwierigkeit gesellt sich ferner der Umstand hinzu, daß wir bis jetzt über die optische Addition der Farbstärke einander überlagernder Fasern, und solche setzen doch gerade das Textilmaterial zusammen, noch nichts wissen. Praktisch vereinen sich alle diese Schwierigkeiten dahin, daß wir aus dem Bläuungsgrad mit Methylenblaulösung behandelter Baumwollwaren keinen Rückschluß auf den Oxyzellulosegehalt ziehen können. Nur zu Vergleichen, also wenn wir Proben ein und derselben Ware in gutem und in oxydiertem Zustande gegeneinander prüfen, können wir uns des Anfärbeverfahrens bedienen, nicht aber zur Feststellung absoluter Werte.

Ein anderer Weg, um den Oxyzellulosegehalt der Baumwolle durch eine Anfärbung zu ermitteln, bietet sich in der Verwendung von Phenylhydrazin dar. Eine wässerige Lösung dieser Substanz färbt in der Hitze die oxyzellulosehaltige Faser rasch gelb, indem sich vermutlich ein Hydrazon, Osazon oder vielleicht auch ein Azofarbstoff der Pyrazolreihe bildet. Der Gilbungsgrad ist sehr schwer zu messen und begegnet zum Teil ähnlichen Bedenken wie der Bläuungsgrad beim Methylenblauverfahren. Deshalb dachten wir daran, das gelbe Umsetzungsprodukt von der Faser herunterzulösen und unmittelbar durch Wägung quantitativ zu bestimmen. Da wir kein geeignetes Lösungsmittel fanden, so ließ sich das Herunterlösen auf diese einfache Weise nicht bewerkstelligen. Wir griffen daher zur p-Sulfosäure des Phenylhydrazins, von der wir hofften, daß sie wasserlösliche Produkte ergeben würde. Diese Erwartung hat sich nicht bestätigt, und daher wurden Versuche mit Phenylhydrazin abgebrochen.

Ein weiteres Verfahren besteht in der Behandlung mit Indanthrengelb und gründet sich darauf, daß Oxyzel-

lulose diesen Farbstoff in ein blaues Reduktionsprodukt, in Dihydroflavanthrenhydrat, verwandelt. Man geht mit der zu prüfenden Ware in eine alkalische Suspension des Indanthrengelbs ein und dämpft die angegilbte Probe eine Minute lang. Die Geschwindigkeit und Intensität der Bläuung gibt Anhaltspunkte über die Anwesenheit von Oxyzellulose; eine genauere Methode ließ sich aber daraus nicht bilden, weil auch ganz reine oxyzellulosefreie Baumwolle schon zu leicht diese Reaktion gibt und blau wird.

Daher galt es, wieder einen andern Weg aufzufinden. Oxyzellulosehaltige Baumwolle färbt sich beim Einlegen in eine ammoniakalische ätzalkalische Silberlösung braun; die Farbe rührt von ausgeschiedenem Silber her, und aus der Geschwindigkeit der Bräunung kann man ein Urteil gewinnen. Die Umwandlung dieser qualitativen in eine quantitave Methode schien aussichtsreich, und gemeinsam mit Herrn Dr. ing. Löchner griff ich die Sache in folgender Weise an. Die Ware wurde in eine gemessene Menge Silberlösung eine bestimmte Zeit eingelegt, dann wurde von ihr und dem ausgeschiedenen Silber die Lösung abfiltriert und das noch in der Lösung vorhandene Silber titrimetisch bestimmt. Die auf diesem Wege ermittelbare Abnahme des Silbergehaltes der Lösung ist ein Maßstab für die Menge der auf der Faser haftenden Oxyzellulose. Das Verfahren wurde durch den Umstand erschwert, daß das reduzierte Silber zum Teil kolloid gelöst bleibt und durch Filter läuft. Während wir uns noch bemühten, diesem Uebelstand durch Ausflocken des kolloiden Silbers abzuhelfen, waren Versuche nach anderer Richtung hin von so guten Erfolgen begleitet, daß wir diese subtilen Untersuchungen einstweilen aufgaben.

Diese neue Methode besteht kurz darin, daß man die Baumwolle mit Natronlauge aufkocht und bestimmt, wieviel Permanganat erforderlich ist, um die in der entstehenden Lösung vorhandene organische Substanz völlig zu oxydieren. Dieser Oxydationswert charakterisiert die Menge der vorhanden gewesenen Oxyzellulose und wurde von uns als Permanganatzahl bezeichnet. Ich nehme hier gerne die Gelegenheit wahr, meinem unermüdlichen Mitarbeiter, Herrn Dr. ing. Löchner, den besten Dank auszusprechen.

I. Herstellung des Versuchsmaterials.

Als Ausgangspunkt wählten wir keine lose Baumwolle, sondern gewobene Ware und erreichten damit zwei Vorteile. Erstens liegt infolge der im Spinnprozeß eintretenden Befreiung von Samenschalen, Kernen und sonstigen mechanischen Verunreinigungen das Material in bedeutend reinerer Form vor, und zweitens bietet das Arbeiten mit kompakten Stücken experimentelle Erleichterungen. Den gleichen Vorteil des leichteren Arbeitens hat das Gewebe gegenüber dem Garn, und demgegenüber wiegt der Umstand, daß mit der Schlichte während des Webprozesses dem Material eine neue Verunreinigung einverleibt wird, nicht schwer, denn die Wiederentfernung der Schlichte begegnet keinen wesentlichen Schwierigkeiten. Das zu behandelnde Gewebe wurde in gebleichtem Zustand angewandt und zum Zwecke der weiteren Reinigung mit Natronlauge gekocht.

Die Gewebsabschnitte wurden mit der etwa 150 fachen Gewichtsmenge Natronlauge von 5° Bé in offenen enghalsigen Glasgefäßen vier Stunden lang gekocht. Durch Belastung mit hineingestellten langen Glasstäben sorgte man dafür, daß die Ware dauernd von Flüssigkeit überdeckt war. Die Lauge, die sich durch Aufnahme von Zersetzungsprodukten der Oxyzellulose gelb färbte, wurde durch zeitweiliges Nachgießen von Wasser auf gleichem Niveau gehalten und dadurch vor dem Einkochen und der damit verbundenen Konzentrationserhöhung geschützt. Nachher ließ man erkalten und wusch die Ware bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion mit destilliertem Wasser aus. Das Auskochen wurde so lange mit frischer Lauge wiederholt, bis diese sich nicht mehr färbte und die Reagenzien auf Oxyzellulose, insbesondere das Silberreagenz, einen negativen Befund ergaben. Ist die Ware gut gebleicht gewesen, so genügt eine einmalige Auskochung. Nach beendeter Behandlung wurde die Ware aufgehängt, getrocknet und im Dunkeln aufbewahrt.

Die so erhaltenen Muster ergaben mit Jod-Jodkaliumlösung keine Spur einer Blaufärbung, sind also völlig schlichtefrei. Wir haben dem gleichen Verfahren ebenfalls appretierte Handelsware unterworfen und auch daraus gute Muster gewonnen. Die kochende Lauge löst die Appretur leicht von der Faser herunter; bedeutend weniger wirksam erwiesen sich Säuren, so daß eine saure Vorbehandlung sich völlig erübrigt.

Aus diesen Mustern wurden durch Einlegen in Chlorkalklösungen die erforderlichen oxyzellulosehaltigen Proben dargestellt. Da für die Ausarbeitung der neuen Meßmethode zunächst Proben mit hohem Oxyzellulosegehalt nötig waren, so wurden absichtlich Chlorkalklösungen genommen, deren Konzentration sich bereits inmitten der Gefahrenzone befindet. So wurden z. B. 50 g Gewebe (Nessel) in 2 Liter Lösung eingelegt, die 11,4 g wirksames Chlor im Liter enthielten. Nach 3 Stunden wurde die Ware herausgenommen, ausgequetscht, eine Stunde an der Luft gelagert, gewaschen, mit Natriumthiosulfat entchlort, wieder gewaschen, mit Salzsäure behandelt, nochmals gewaschen und durch Verhängen getrocknet. Die Lagerung an der Luft ist für die Erzeugung größerer Mengen Oxyzellulose wesentlich. Unterließ man sie, so bildete sich so wenig Oxyzellulose, daß das Silberreagenz nur schwach hellgelb färbte, während es bei der nach dem Chloren der Luft ausgesetzten Ware schon in wenigen Minuten eine kräftige Bräunung hervorrief.

II. Permanganatzahl und Grundwert.

Nachdem durch eine Reihe von Vorversuchen erwiesen war, daß der Gedanke, die durch Lauge gelöste Oxyzellulose oxydimetrisch zu bestimmen, zu reproduzierbaren Zahlen führt, wurden die Versuchsbedingungen so lange Veränderungen unterzogen, bis die Mengen des anzuwendenden Gewebes und der erforderlichen Lösungen geeignete Größenordnung hatten. Während einerseits die Kosten auf die Verwendung möglichst kleiner Mengen drängen — haben wir doch mehr als 400 Analysen ausgeführt—, befürwortet andererseits die Genauigkeit keine zu knappe Bemessung. Es ist zu berücksichtigen, daß die Auflagerung von Oxyzellulose infolge Ungleichmäßigkeiten des Garns, des Gewebes und des Oxydationsverlaufs sich auf der Ware keineswegs überall gleich stark ausbildet. Um diesen störenden Wechsel in der lokalen chemischen Zusammensetzung tunlichst auszugleichen, durften wir nicht zu allzu kleinen Mengen greifen. Wir blieben schließlich bei der Menge von 1 g Gewebe stehen, das als fadengerades kleines Rechteck angewendet und mit der Schere auf das richtige Gewicht zugeschnitten wurde.

Das Verfahren war zunächst folgendes: 1.000 g Gewebe wird mit 50 ccm $^{n}/_{10}$ Natronlauge eine Viertelstunde gekocht, die gelbe Lösung abfiltriert, das Gewebsstückchen auf dem Filter gründlich ausgewaschen und das Filtrat mit 25 ccm 10 prozentiger Schwefelsäure versetzt. Alsdann fügt man $^{n}/_{10}$ Kaliumpermanganat hinzu, kocht die rote Flüssigkeit zehn Minuten lang, kühlt auf 70° ab, entfärbt durch Zugabe von $^{n}/_{10}$ Oxalsäure und titriert mit $^{n}/_{10}$ Kaliumpermanganat zurück.

Der Endpunkt der Titrierung ist scharf zu erkennen und erreicht, wenn die farblose Flüssigkeit sich eben rosa zu färben beginnt. Für ein Gewebe, das wir stark oxyzellulosehaltig gemacht hatten, erhielten wir auf diesem Wege folgendes Analysenprotokoll:

Zugabe von Permanganat	40 ccm
Zugabe von Oxalsäure	50 ccm
Titrierung mit Permanganat	45 ccm
Verbrauch an Permanganat	35 ccm

Der Verbrauch von Permanganat berechnet sich als Differenz der ccm des Gesamtpermanganats und der Oxalsäure und ist ein Maßstab für den Aufwand an Sauerstoff, den die vom Gewebe abgelöste Oxyzellulose zur Oxydation erfordert. Die so gefundene Zahl von 35 ccm kennzeichnet aber noch nicht ohne weiteres den Oxyzellulosegehalt des Gewebes. Kocht man nämlich das gleiche Stückchen nochmals

mit 50 ccm $^n/_{10}$ Natronlauge und behandelt diese wieder in der oben beschriebenen Weise, so erhält man erneut einen Verbrauch an Permanganat. Dasselbe Stückchen, das bei der ersten Auskochung mit Alkali die Zahl 35 ccm lieferte, führte bei seiner zweiten Auskochung zu nachstehendem Protokoll:

Zugabe von Permanganat 20 ccm
Zugabe von Oxalsäure . 30 ccm
Titrierung mit Permanganat 19 ccm
Verbrauch an Permanganat 9 ccm

Die zweite Auskochung ergänzte die erste. Die einmalige Behandlung mit siedendem Alkali genügte also noch nicht, um alle Oxyzellulose vom Gewebe abzulösen, und daß von dieser Substanz noch erhebliche Mengen vorhanden waren, erwies die nachträgliche Erhöhung des Permanganatverbrauchs von 35 ccm um weitere 9 ccm. Voraussichtlich stellte auch der Gesamtverbrauch von 44 ccm noch nicht den Endwert dar, und so mußte nun das Hauptaugenmerk auf die sichere und völlige Ablösung der Oxyzellulose gerichtet werden.

Dies geschah durch Verwendung einer stärkeren Lauge und durch oftmaliges Wiederholen der Auskochungen. Da dadurch das ganze Verfahren schleppend wurde, so waren verschiedene, wieder vereinfachende Abänderungen zu treffen. Vor allem wurde als störend empfunden, daß bei der Neutralisation der Kochlauge große Flüssigkeitsmengen anfielen, die das Arbeiten umständlicher und teurer machen. Diesem Uebelstande wurde durch Teilung des alkalischen Filtrats nachgeholfen, wodurch man überdies instand gesetzt wurde, dasselbe mehrfach zu untersuchen und so Kontrollanalysen vorzunehmen. Jede Analyse wurde von jetzt ab dreimal ausgeführt; die Ergebnisse stimmten innerhalb der analytischen Versuchsfehler gut miteinander überein, und als Zahlenwert wurde der Mittelwert aus drei Befunden genommen.

Das Verfahren gestaltete sich nun folgendermaßen: 1.000 g Ware wird mit 150 ccm Natronlauge von 5° Bé unter öfterem Ersatz des verdampfenden Wassers 30 Minuten lang gekocht. Dann wird die Flüssigkeit mitsamt dem Waschwasser in einen Halblitermeßkolben filtriert und der Inhalt mit Wasser auf die Marke aufgefüllt. 100 ccm des Inhalts werden abpipettiert, mit 25 ccm einer 10 prozentigen Schwefelsäure angesäuert, hierauf mit 10 ccm $^n/_{10}$ Kaliumpermanganat versetzt und 10 Minuten lang gekocht. Nach dem Abkühlen auf 70° gibt man überschüssige $^n/_{10}$ Oxalsäure zu und titriert mit $^n/_{10}$ Kaliumpermanganat zurück. Dreimal werden je 100 ccm Lauge aus dem Inhalt des Meßkolbens herauspipettiert und in dieser Weise behandelt.

Um eine sichere Basis für alle weiteren Versuche zu haben, wandten wir dieses Verfahren zuerst auf gereinigte, völlig schlichtefreie Ware an, die nur wenig Oxyzellulose enthielt. Obgleich das benützte Gewebe sich mit dem Silberreagenz fast nicht mehr angefärbt hatte, ergab sich dennoch ein Verbrauch an Permanganat, wie nachstehende Zahlen zeigen:

Erste Auskochung

Menge der zu titrierenden Lauge	Zugabe von		Titrierung mit Permanganat	Verbrauch an Permanganat	
	Permanganat	Oxalsäure		für 100 ccm Lauge	für 500 ccm Lauge
100 ccm	10 ccm	15 ccm	8,7 ccm	3,7 ccm	18,5 ccm
100 „	10 „	15 „	8,5 „	3,5 „	17,5 „
100 „	10 „	15 „	8,6 „	3,6 „	18,0 „

Mittelwert: 18,0 ccm

Der Mittelwert der drei gut miteinander übereinstimmenden Analysen betrug 18.0 ccm, und es erhob sich nun die Frage, warum nicht eine näher bei Null gelegene Zahl erhalten wurde. In der Erwartung, daß das Gewebesstückchen durch das Kochen mit den 150 ccm Natronlauge nun seinen Oxyzelullosegehalt vollends verloren habe, unterwarfen wir es nochmals der Untersuchung und kochten es aufs neue mit 150 ccm Natronlauge von 5° Bé, deren Analyse dann zu folgenden Zahlen führte:

Zweite Auskochung

Menge der zu titrierenden Lauge	Zugabe von		Titrierung mit Permanganat	Verbrauch an Permanganat	
	Permanganat	Oxalsäure		für 100 ccm Lauge	für 100 ccm Lauge
100 ccm	10 ccm	15 ccm	7,7 ccm	2,7 ccm	13,5 ccm
100 „	10 „	15 „	7,6 „	2,6 „	13,0 „
100 „	10 „	15 „	7,7 „	2,7 „	13,5 „

Mittelwert 13,3 cm

Bei der zweiten Auskochung ergab sich somit der Verbrauch an Permanganat zu 13.3 ccm. Er war wohl kleiner ausgefallen, aber von Null noch ziemlich entfernt.

Um zu erfahren, ob die Ware immer noch oxyzellulosehaltig ist oder ob der Permanganatverbrauch sich überhaupt nicht auf Null herunterdrücken läßt, unterzogen wir das gleiche Stückchen weiteren Auskochungen. So entstand nachstehende Tabelle, in welche auch die Zahlen der ersten und zweiten Auskochung aufgenommen sind. Die erhaltenen Werte sind in die zweite Spalte eingeschrieben.

Nummer der Auskochung	Verbrauch an Permanganat	Auf Oxyzellulose entfallender Permanganatverbrauch
I	18,0 ccm	11,5 ccm
II	13,3 „	6,8 „
III	11,0 „	4,5 „
IV	8,0 „	1,5 „
V	7,5 „	1,0 „
VI	6,5 „	0,0 „
VII	6,5 „	0,0 „
VIII	6,5 „	0,0 „

Permanganatzahl: 25,3 ccm

Die Werte sanken bis zur sechsten Auskochung dauernd ab, um dann bei der Zahl 6.5 zu verharren. Dieser Restbetrag, der sich bei wiederholten Auskochungen nicht weiter verringert, rührt offenbar nicht mehr von Oxyzellulose, sondern von der Zellulose selbst her. Die Zellulose wird von kochendem Alkali spurenweise angegriffen und gelöst, und dadurch kommen oxydable Stoffe in die Flüssigkeit. Wir dachten, daß möglicherweise der Angriff auf einen Sauerstoffgehalt der ja mit Luft in Berührung befindlichen Lauge, der intermediär Oxyzellulose bilde, zurückzuführen sei und nahmen deshalb in einer Wasserstoffatmosphäre weitere Auskochungen vor. Trotzdem erhielten wir wieder die Zahl 6.5 ccm.

Diesen bei wiederholten Auskochungen mit Lauge jedesmal auftretenden, sich nicht mehr verringernden Verbrauch an Permanganat bezeichnen wir als G r u n d w e r t. Der Grundwert ist, da er von der Zellulose selbst und nicht von der Oxyzellulose bedingt wird, von allen Analysenresultaten abzuziehen. Die erste Auskochung ergibt so bei der untersuchten Ware die Zahl 18.0—6.5 = 11.5 ccm, und diese Differenz ist derjenige Teil des Permanganatverbrauchs, der auf die abgelöste Oxyzellulose entfällt. Analoge Differenzen sind für jede Auskochung zu berechnen, und die Summe dieser Differenzen mißt den der Gesamtoxyzellulose gebührenden Anteil des Gesamtverbrauchs an Permanganat. D e n n a c h A b z u g d e s G r u n d w e r t s v e r b l e i b e n d e n G e s a m t v e r b r a u c h a n P e r m a n g a n a t n e n n e n w i r P e r m a n g a n a t z a h l. Wie aus der dritten Spalte der vorangehenden Tabelle abzulesen ist, beträgt bei der beschriebenen Untersuchung die Permanganatzahl 25.3.

Der Grundwert ist eine Zahl, die von der Methode herrührt und von den Versuchsbedingungen abhängt. Um festzustellen, inwieweit die rein chemische Arbeitsweise selbst auf ihn Einfluß hat, stellten wir blinde Versuche an, d. h. wir führten unter Weglassung der Ware den vollen Gang der Analyse durch. Das Resultat von 3 Versuchen ergab den nur sehr kleinen Fehler von 0.5 ccm, der mit in den Grundwert eingeht, aber nur einen geringen Bruchteil desselben ausmacht.

Bei stark oxyzellulosehaltigen Waren hatten sich verschiedene geringe Abänderungen als zweckmäßig bewährt, die

aber Konzentrationsänderungen zur Folge hatten und daher auf das Resultat und den Grundwert Einfluß haben konnten. In diesen Fällen benützten wir anstatt 100 nur 50 ccm der auf 500 ccm aufgefüllten Kochlauge und säuerten diese Menge nur mit 20 ccm der 10 prozentigen Schwefelsäure an. Drei blinde Versuche, die alle drei übereinstimmend denselben Wert wie oben von 0.5 ccm ergaben, zeigten uns, daß die angebrachten Abänderungen des Verfahrens ohne Einfluß sind.

Gestützt auf die Tatsache eines Grundwertes und auf diese blinden Versuche, schließen wir, daß auch reinste Baumwollzellulose beim Behandeln mit kochender Lauge immer geringe Mengen Lösliches abgibt.

Durch diese Versuche mit gereinigter Baumwolle war nun so weit Aufklärung geschaffen, daß wir uns Geweben zuwenden konnten, die die Oxyzellulosereaktionen deutlich gaben. Wir stellen hier die Analysenresultate einer solchen Ware zusammen:

Nummer der Auskochung	Erste	Zweite	Dritte	Mittelwert	Permanganatzahl der betr. Auskochung
	Analyse				
I	38,0 ccm	37,0 ccm	38,5 ccm	37.8 ccm	30,3
II	15.5 „	16,0 „	15,5 „	15.6 „	8,1
III	7,5 „	7,5 „	7,5 „	7,5 „	0,0
IV	7,5 „	7,5 „	7,5 „	7,5 „	0,0

Permanganatzahl: 38,4

Der Permanganatverbrauch war bei der ersten Auskochung ziemlich, bei der zweiten aber schon erheblich zurückgegangen und bei den folgenden auf den Grundwert 7.5 gesunken. Die Permanganatzahl der Ware berechnet sich mit diesem Grundwert zu 38.4.

Der Grundwert ist bei dieser Ware etwas höher als bei der früher untersuchten, aber von derselben Größenordnung. Da er nicht für alle Waren gleich ist, so muß er für jede Untersuchung neu bestimmt werden. Das bringt jedoch keinerlei Schwierigkeiten mit sich, weil man die Auskochungen ohnehin so oft wiederholen muß, bis der Permanganatverbrauch konstant geworden ist.

Die Feststellung des Grundwertes ist das sicherste Mittel für die Beurteilung, wie weit die Reinigung einer Baumwollzellulose vorangetrieben ist. Auch wenn alle qualitativen Reaktionen versagen, können immer noch Spuren von Oxyzellulose vorhanden sein, die eben für die Erkennung zu gering sind, sich aber durch erhöhten Permanganatverbrauch verraten. Unsere Untersuchungsmethode, die überdies den Vorteil hat, quantitative Aufschlüsse zu liefern, übertrifft also an Empfindlichkeit alle diese Reaktionen. Erst dann, wenn der Permanganatverbrauch auf den Grundwert abgesunken ist, können wir von einer tatsächlich reinen Ware reden. Für die folgenden Versuche verwendeten wir nur solche Gewebe, die so oft mit Alkali ausgekocht waren, daß sie die Permanganatzahl Null besaßen.

III. Einflüsse von Schlichte und Appretur

Die rohe und unter Umständen auch die gebleichte Webware enthält Schlichte, die in der Hauptsache aus Stärke und deren Abbauprodukten besteht. Diese Substanzen werden beim Kochen mit Lauge von dem Gewebe heruntergelöst und beeinflussen infolge ihrer Oxydierbarkeit in hohem Maße das Analysenergebnis. Die Permanganatzahl fällt um den Betrag zu hoch aus, welcher der Schlichte entspricht. Analoges gilt für die Appretur.

Um zu richtigen Resultaten zu gelangen, muß man deshalb die zu prüfende Ware zuvor entschlichten oder entappretieren, wobei aber selbstverständlich nur solche Mittel in Betracht kommen, welche nicht zugleich auch die Oxyzellulose herunterlösen. Solche Mittel sind die Säuren. Wir haben orientierende Versuche mit Salzsäure angestellt, weil diese zu den stärksten Säuren gehört. Als Reagenz auf Schlichte und Appretur bedienten wir uns dabei der Jodlösung. Weiße Handelsware, die zuvor mit Wasser ausgekocht und dann bei 20° in Salzsäure von 0.3° Bé eingelegt wurde, war nach 2 Stunden noch immer appreturhaltig. Erneutes Einlegen derselben in Salzsäure von 2° Bé zeitigte kein besseres Ergebnis. Steigerung der Temperatur und der Säurekonzentration schien uns nicht ratsam, da damit die Gefahr der Hydrozellulosebildung heraufbeschworen worden wäre. Es gelang uns wohl, durch wiederholte abwechselnde Behandlung der Ware mit Salzsäure von 2° Bé und mit siedendem destilliertem Wasser die Stärke restlos zu entfernen; da dazu aber dreitägige Arbeit erforderlich war, sahen wir uns nach einem anderen weniger zeitraubenden Verfahren um.

Ein solches bot sich in der Verwendung von Diastafor dar. Wir führten eine Reihe von Kontrollversuchen aus, um festzustellen, wie sich der Diastafor gegenüber reiner Baumwollzellulose verhält, namentlich ob er wieder quantitativ aus der Ware herausgewaschen werden kann und keine alkalilöslichen oxydierbaren Substanzen in der Faser hinterläßt.

Reines Baumwollgewebe (Nessel) mit der Permanganatzahl Null und dem Grundwert 7.5 wurde 2 Stunden lang in eine 1 prozentige wässerige Diastaforlösung bei 65° C eingelegt und hernach mit kaltem Wasser rein weiß ausgewaschen. Hierauf wurde solange mit destilliertem Wasser ausgekocht, bis das mit verdünnter Schwefelsäure angesäuerte und mit 2 Tropfen $^{n}/_{10}$ Kaliumpermanganat versetzte Filtrat bei 10 Minuten dauerndem Kochen sich nicht mehr entfärbte. Diese Reaktion diente zur Kontrolle der völligen Wiederbeseitigung der letzten Reste von Diastafor. Die sich anschließende Analyse der Ware wurde 6 mal wiederholt und ergab den Permanganatverbrauch von 6.5 ccm, der sogar noch etwas kleiner ist als der ursprüngliche Grundwert 7.5. Damit ist bewiesen, daß der Diastafor ohne Schwierigkeiten aus der Faser sich restlos wieder entfernen läßt.

Wir haben also im Diastafor ein sehr zuverlässiges Mittel, um die Ware ohne Schädigung von dem wichtigsten Fremdstoff, von der Stärke, zu befreien. Die übrigen Fremdstoffe, wie Wachse und Fette, die die Permanganatzahl gleichfalls beeinflussen können, lassen sich auf dem üblichen Wege der Extraktion mit Aether beseitigen. Klarzustellen bleibt noch, ob der Diastafor, das kochende Wasser und der Aether ebenso wie der Zellulose auch der Oxyzellulose nichts anhaben.

Diese Frage wurde an einer oxyzellulosehaltigen Ware geprüft, die bei 3 Versuchen übereinstimmend die Permanganatzahl 9.0 und den Grundwert 6.5 aufwies. Sie war aus reinstem schlichte- und fettfreiem Gewebe durch Einlegen in starke Chlorkalklösung in den oxydierten Zustand gebracht worden. Sie wurde, wie oben beschrieben, der Einwirkung 1 prozentiger, 65° warmer Diastaforlösung 2 Stunden lang ausgesetzt. 6 Versuche dieser Art wurden durchgeführt, und alle ergaben die völlig unveränderte Permanganatzahl 9.0 und den gleich gebliebenen Grundwert 6.5. Damit war der Nachweis erbracht, daß die Oxyzellulose gegen Diastafor ganz indifferent ist.

Diese Versuche geben zugleich auch Aufschluß über die Einwirkung kochenden Wassers. Eine solche ist offenbar nicht vorhanden, denn sonst hätte das gründliche Auskochen nach der Diastaforbehandlung die Permanganatzahl erniedrigen müssen. Das gleiche Resultat ergab die direkte Prüfung, bei der wir dieselbe oxyzellulosehaltige Ware, ohne sonst etwas mit ihr vorzunehmen, eine halbe Stunde lang mit siedendem Wasser behandelten. Die Permanganatzahl blieb bei den 3 ausgeführten Versuchen wieder unverändert 9.0 und der Grundwert 6.5. Kochendes Wasser erniedrigt also den Oxyzellulosegehalt nicht.

Um den Einfluß des Aethers zu studieren, behandelten wir eine Probe derselben Ware 4 Stunden lang im Soxhlet. Drei parallel laufende Versuche lieferten einmal die Permanganatzahl 9.0 und zweimal 8.5. Der Grundwert fand sich jedesmal wieder unverändert zu 6.5. Die geringen Abweichungen der Permanganatzahl liegen innerhalb der Fehlergrenze, so daß Aether, ohne die Bestimmungen zu stören, als Extraktionsmittel für Rohware und appretierte Ware angewendet werden kann.

(Schluß der ersten Mitteilung folgt).



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Die Verwendung der Seide von Spinnen und Muscheln.

(Schweiz. Text.-Ind. 1922, Nr. 23, S. 2.) Die Fabrikation von blutstillenden Pflastern hat von Stilbers in Westmoreland wieder aufgenommen. Er verwendet dazu die Fäden der von den Weibchen der großen amerikanischen Spinnen erzeugten Hüllen für die Eier. Diese Hüllen werden wie die gewöhnlichen Kokons abgehaseplt und liefern je 120—150 m Faden. Nach dem Weichen und Bleichen passiert die Seide ein Bad von Türkischrotöl und darnach ein solches von Gerbsäure, wodurch sie Glanz und Griff erhält. Durch Einweichen in einer geeigneten Mischung von Tonerde, Glycerin, karbolsaurem Zink, Borax und Alkohol erhält die versponnene Seide dann antiseptische Eigenschaften. Hgl.

Die neue Textilfaser „Arghan".

W. Müller (Dtsch. Leinen-Ind. 1923, S. 103—104). Vf. hat sich vergeblich bemüht, Rohfaser des jetzt viel besprochenen Faserstoffes zu bekommen. Die Versuche im Forschungsinstitut Sorau mußten mit einer kleinen Seilprobe ausgeführt werden: Anscheinend handelt es sich um eine ananasähnliche Pflanze mit langen bandartigen, am Rande stachlichen Blättern, ähnlich den schwertförmigen Blättern unseres Schilfgrases. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Aehnlichkeit der Faser mit Ananas. Sie ist schmäler als Flachs und Hanf und kürzer als diese. Nach Reißversuchen an den Fasern aus der Seilprobe ist die Festigkeit geringer als die von Flachs und Hanf. Die gegenteiligen Mitteilungen scheinen reklamehafte Uebertreibungen zu sein. Genaue Untersuchungen können erst angestellt werden, wenn Rohfaser vorhanden ist. Anscheinend bildet die Faser einen guten Ersatz für Flachs, Hanf, Sisal- und Manilahanf. Sie widersteht dem Meerwasser besser als letztere Arten. Sie muß auf Flachsmaschinen versponnen werden. Die Faser ist übrigens nichts neues. Sie ist bereits vor 50 Jahren entdeckt worden. Schr.

Die Weltmarktverhältnisse der wichtigsten Blatt- und Fruchtfasern.

J. Sponar (Z. ges. Text.-Ind. 1922, S. 463—464). Die Eigenschaften und Gewinnungsmethoden des Manilahanfes, des Neuseeländischen Flachses, der Agavefasern (Sisalhanf, Zapupefaser, Tampicohanf, Alvehanf u. a.) sowie der Kokosfaser und der Ramie werden beschrieben. Manilahanf wird hauptsächlich von den Philippinen ausgeführt, und zwar in drei bis vier Qualitäten in Ballen zu 110 bis 120 kg verpackt. 1914 wurden 130 000 Tonnen ausgeführt. Die Einfuhr nach Deutschland erfolgt über New-York und London, die die Preise bestimmen. Neuseeländischer Flachs kommt von Neuseeland, den ostindischen Inseln und Mauritius. Die Ausfuhr hat stark zugenommen. Ausfuhrorte für Agavefasern sind die mexikanischen Häfen Progreso und Campecho, denen sie aus den Steppen von Yukatan in Ballen von 250 kg zugeführt werden. Die Jahresausfuhr soll jetzt 100 000 Tonnen betragen. Zapupe- und Ixtlefasern, die im Hinterland und im Norden von Mexiko wachsen, werden in einer Jahresmenge von etwa 20 000 Tonnen aus Tampico ausgeführt. Rohe Fruchtfasern werden nur in geringen Mengen ausgeführt und meist in den Gewinnungsländern (Ceylon, Küste von Vorderindien und Südseeinseln) verarbeitet. Aus Cochin und Calicut, Colombo und Galle werden fertige Garne und Stricke aus Kokosfaser ausgeführt. Ramie wird in Form der nach dem Rösten in Baststreifen abgezogenen gelben Faserbündel gehandelt. Schr.

II. Spinnerei

Die neuzeitliche Schlagmaschine.

H. Eigenbertz (Melliand's Textilberichte 1923, S. 61 bis 63, 109—111, 162—164, 219 220).

Die Erzielung eines großen Verzuges in der Baumwollspinnerei.

H. Eigenbertz (Text. Manufact. 1923 Nr. 578). Man hat mancherlei Versuche gemacht, die Zahl der Arbeitsprozesse, insbesondere bei der Reinigung und dem Verzug, zu verringern. Starker Verzug verringert Maschinenzahl und Arbeit, vorausgesetzt, daß dabei keine Betriebsmängel (z. B. vermehrte Fadenbrüche) entstehen, die den Arbeitsgang eher verteuern als verbilligen. Es ist deshalb nicht allein die Frage zu beantworten, wie höhere Verzüge erreicht werden können, sondern wie bei höheren Verzügen wirtschaftlich gearbeitet werden kann. Vf. beschreibt zunächst das übliche Streckwerk mit drei Walzenpaaren, geriffelten Unter- und belederten Druckzylindern. Während des Arbeitsganges von der Vorspinnmaschine an unterscheidet man zweierlei Verzug: den Oeffnungsverzug und den eigentlichen Verzug. Der Oeffnungsverzug bezweckt eine Lockerung der schon gedrehten Lunte zwischen Hinter- und Mittelzylinder, um sie für den Hauptverzug zwischen Mittel- und Lieferzylinder geeignet zu machen. Der Zylinderabstand muß größer als die mittlere Faserlänge sein. Er darf aber nicht zu kurz sein, um die Fasern nicht zu zerreißen und nicht zu groß, um gleichmäßigen Verzug und keine spitzen Stellen zu erhalten. Außer der Faserlänge ist für den Zylinderabstand die Drehung der Lunte maßgebend. Der Abstand zwischen Hinter- und Mittelzylinder beträgt bei den meisten Streckwerken 1⅝". Vielfach werden die beiden Lager in einem Stück gegossen. Der Walzenabstand entspricht erfahrungsgemäß auch den Anforderungen von kurzem, stärker gedrehtem Vorgarn. Der Abstand von Mittel- und Vorder- oder Lieferzylinder richtet sich nach der mittleren Faserlänge. Größere Fasern können unter den gewichtsbelasteten Druckzylindern gleiten. Es gleiten etwa 10—15% der Fasern. Die anderen kürzeren Fasern werden von den längeren vom Mittel- zum Lieferzylinder getragen. Ihr Verzug ist hierbei nicht genügend genau überwacht. Oeffnungsverzug und kurze, zwischen zwei Zylindern frei liegende Fasern sind Fehlerquellen, die selten mehr als einen zehnfachen Verzug gestatten. Zur Erreichung eines höheren Verzuges müssen die kurzen Fasern durch Streckwalzen erfaßt werden. Das nach dieser Richtung arbeitende Streckwerk von Casablancas arbeitet nicht genau. Das Durchzugsstreckwerk von Jannink ist weniger umständlich und billiger und hat sich bereits vielfach eingeführt. Es hat, wie die üblichen Streckwerke einen geriffelten Hinter-, Mittel- und Lieferzylinder, über dem ersteren und letzteren einen belederten Druckzylinder; der Druckzylinder auf dem Hinterzylinder wirkt durch das Eigengewicht. Auf dem Mittelzylinder liegt ein kleiner, leichter Druckzylinder, der sich nahe an den vorderen Druckzylinder anlegen kann. 90% aller Fasern werden verzogen, nur die allerkürzesten gehen flottliegend durch. Das Streckwerk gestattet einen dreißigfachen und größeren Verzug, wenn die durch die Mittelzylinder laufende Lunte nicht stärker als Nummer 2 ist. Die Bedingungen für amerikanische und ägyptische Baumwolle werden angegeben. Das Streckwerk ist ohne große Veränderung in jede Maschine einzubauen. Das Gewicht der kleinen mittleren Druckwalze muß ausprobiert werden, damit sie nicht von den Fasern mitgenommen wird. Sie muß aber noch so leicht sein, daß die Fasern unter ihr gleiten können. Aeltere Dreizylinderstreckwerke ähnlicher Art, die wohl unregelmäßigen Stapel verstrecken, ergeben keinen größeren Verzug; es sind dies die von Fuller (amerik. Patent 81357) und Richard & Hinds (brit. Patent 14 627 v. J. 1912). Smith (brit. Patent 11 967 v. J. 1911 und 29 316 v. J. 1912) verwendet zwei kleine Oberzylinder auf dem Mittelzylinder. Paillac und Robert Mayer verwenden schmale Riemen zur Führung der kurzen Fasern. Das Streckwerk lieferte gute Versuchsergebnisse, erwies sich aber nicht als praktisch verwendbar. Schr.

Das Zwirnen auf dem Selbstspinner.

J. Lawson (Text. Manufact. 1923, Nr. 578). Die gewöhnliche Aufgabe des Selbstspinners (Selfactors) ist das Spinnen von Garnen unter Verstreckung, Drehen und Aufwinden. Besondere Verhältnisse können aber auch die Notwendigkeit ergeben, auf dem Selbstspinner zu zwirnen. Man

setzt hierzu das Streckwerk außer Betrieb, ersetzt die Einzugsschnecke durch eine glatte Rolle, die nur am Ende einen kurzen Schneckengang hat. Der Wagen wird gleichmäßig ausgezogen und seine Geschwindigkeit nur am Ende etwas verzögert. Das Streckwerk dient nur als Lieferwerk, dessen Geschwindigkeit der Nummer der zu verspinnenden Fäden, der Zwirndrehung und dem Material anzupassen ist. Rechnungsbeispiele hierfür werden gegeben. Die Wagenausfahrgeschwindigkeit muß der Zwirndrehung entsprechend durch Wechselräder eingestellt werden. Eine Aenderung der Spindeldrehungen kann durch Einlegen einer anderen Schnurtrommel erreicht werden. Die zu verzwirnenden Fäden laufen von Spulen ab, die in dem Gatter aufgestellt werden. Hinter den Lieferzylindern ist eine Fadenführerschiene mit Oesen angebracht. Baumwolle und Seide, die von Kreuzspulen ablaufen, werden über einen leichten, mit Schnur angetriebenen Spannzylinder mit Zinkbelag geführt.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Die Behandlung von Verbrauchsgegenständen in der mechanischen Weberei.

Ab. Sim (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 129—130). Um das Verbrauchskonto zu entlasten, ist notwendig die richtige Wahl der Schäfte und die richtige Bestellung nach Material, Garnnummer, Litzenzahl, Einstellung und Sprunghöhe, ebenso vorsichtige Behandlung der Geschirre in Bezug auf Aufhängung, Reinigung u. dgl. Rietblätter sind achtsam zu behandeln, hölzerne Webschützen sind vor dem ersten Gebrauch zu konservieren (Leinöl), ebenso die Schützentreiber (Knochenöl); Rezepte sind angegeben. Wesentlich ist auch die Pflege der Treibriemen, kein Einreiben mit Pech oder Harz sondern warmes Abwaschen unter Bürsten, trocknen und einfetten beidseitig. Genaue Angaben hierüber und Rezepte über Einfettungsart und Mittel sind gemacht. Hbl.

Die Anwendung von Lama-Wolle mit natürlichen Farben und ihre Verarbeitung zu Geweben.

C. R. Burton (Text. Rec. 1923, S. 54—55). Ausgehend von den 3 Arten von Lama-Wollen: Alpaca, Vicuna und Lama und ihren besonderen Eigenschaften in bezug auf ihre natürlichen Färbungen von weiß bis schwarz, auf ihren Glanz, ihre Zusammensetzung aus feinen Woll- und Stichelhaaren und ihre Weichheit, wird nacheinander beschrieben das Verspinnen, Verweben und Veredeln. Gesponnen wird Lama-Wolle nach dem Kämmen auf Noble'schen Kämmmaschinen wie gewöhnliche Kammwolle, verwebt wird das Garn meist in den Dichten von 20—28 Fäden auf den Zoll englisch ohne vorheriges Schlichten auf Offenfachwebstühlen. Die Gewebe werden auf Strangwaschmaschinen gewaschen und dann gewalkt zu einem Gewebe von ziemlichen Gewicht bei sehr schönem weichen Griff. Unter Umständen werden die Lama-Gewebe noch gerauht in zwei verschiedenen Arten. Mit Bezug auf die natürliche Färbung der Lama-Wolle haben die Gewebe aus dunkelbrauner Wolle einen vollen schweren Griff, diejenigen aus schwarzer Wolle einen weichen, seidenartigen Griff und Glanz, und diejenigen aus weißer Wolle einen rauhen Griff. Ein Fehler bei Lama-Geweben sind die vorhandenen langen Stichelhaare, die nur bei manchen Verwendungszwecken Vorteile bringen. Sehr beachtlich ist die echte Färbung dieser Naturwollen. Hbl.

Ein praktisches Verfahren zum Komponieren der gerippten Versatz-Fangmuster.

R. Fabian (Dtsch. Wirker-Ztg. 1922, Nr. 49). Nach kurzer Erläuterung der gewöhnlichen und gerippten versetzten Fangware werden einige Muster der letzteren Art mit Hilfe eines neuen Darstellungsverfahrens behandelt. Der Verfasser macht sich dabei, im Gegensatz zu früheren Vorschlägen (Dtsch. Wirker-Ztg. 1921, Nr. 36, 37 und 1922 Nr. 12) von der Verwendung des sogen. Patronenpapieres frei, indem er neue Zeichen einführt. Er unterscheidet bei diesen gerippten Versatzmustern 4 verschiedenartig wirkende Faden- oder Maschenlagen, die eine besondere Musterwirkung ergeben: 1) Versetzte Maschenstäbchen. Sie entstehen dort, wo in beiden Betten Nadeln stehen, und werden durch senkrechte Wellenlinien dargestellt. 2) Durchbrechungen. Sie bilden sich dann, wenn in beiden Nadelbetten die gegenüberliegenden Nadeln „gezogen" sind, und werden durch Zickzacklinien gekennzeichnet, deren Breite der Anzahl der gezogenen Nadeln entspricht. 3) Unterbrechungen. Sie kommen zustande, wenn nur im vorderen Bette Nadeln gezogen sind, und werden als wagrechte, übereinanderliegende kurze Striche wiedergegeben, deren Länge wieder der Anzahl der gezogenen Nadeln entspricht. 4) Unversetzte Maschenstäbchen. Sie können trotz des Bettversatzes dann entstehen, wenn die vorderen Nadeln arbeiten, die hinteren nicht; sie werden als senkrechte grade Linien dargestellt. Zur Vervollständigung dienen zwei wagerechte über der Skizze liegende parallele Linien, welche die Kanten der beiden Nadelbetten wiedergeben sollen. Auf der oberen Linie stehende senkrechte Striche geben die im hinteren Bett arbeitenden, Punkte die gezogenen Nadeln an; die gleichen Zeichen unterhalb der unteren Linie stellen die Nadelverteilung im vorderen Bett dar. Mit Hilfe dieser Zeichen wird eine Reihe verschiedenartiger Muster (darunter eine Franse mit Kante) sehr anschaulich wiedergegeben. Wm.

Das Plattieren in der Wirkerei.

O. Willkomm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 223 bis 225).

IV. Veredlung

Untersuchungen über die Ozonbleicherei.

P. Heermann, (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 33—38). Ozon ist ein außerordentlich heftiges Oxydationsmittel. Nach ausführlichen Angaben über die Eigenschaften und Herstellung des Ozons mit Darstellung der Siemens'schen technischen Ozonapparate, über die Kosten des Ozons im Vergleich mit den üblichen Oxydationsmitteln, über die technische Verwendung des Ozons als Oxydationsmittel in der Lüftungstechnik, Trinkwassersterilisation usw. wird näher eingegangen auf die Verwendung des Ozons in der Textilbleicherei. Bereits in der Rasenbleiche liegt eine beschränkte Ozonbleiche vor; neuerdings ist das Ozonbleichverfahren durch Siemens & Halske, durch die Ozon-Industrie G. m. b. H. u. a. Firmen in der Wäschereitechnik eingeführt, wobei die Gesichtspunkte der Faserschonung bzw. Faserschädigung beachtet und durch Versuche erprobt sind. Vf. beschreibt dann an Hand von Zeichnungen die Durchführung von Versuchen mit einer Waschmaschine und damit verbundenem Ozonapparat von Siemens & Halske in 30 Waschgängen, und zwar I. Ozon-Bleichwäscherei im heißen Seifensoda-Waschbade. II. Ozon-Spül-Bleiche nach vorausgegangener Seifensodawäsche. III. Ozon-Spül-Bleiche wie zu II. unter Zusatz von Aetznatron in die Einweichflotte. IV. Waschen und Kochen ohne Ozonisieren und ohne Dampfmangelung und Zentrifugieren. V. Waschen, Kochen und Ozonisieren im Spülbade. Die Versuchsergebnisse sind zusammengestellt in Schaulinien und einer Tabelle mit der wesentlichen Erkenntnis: Die Wirkung der Ozonbehandlung von Baumwollstoffen auf die Haltbarkeit derselben ist nur gering, die Ozonbehandlung richtig durchgeführt also harmlos und der Hypochloritbleiche gleichwertig. Hbl.

Die Anwendungsgebiete des Hydrosulfits.

Josef Loebl (Nat. Clean. Dyer 1921, Nr. 8, S. 48). Vf. beschäftigt sich vorwiegend mit der Anwendung des Hydrosulfits für die Zwecke der Bleicherei und des Abziehens der Farben; er tritt der Behauptung entgegen, daß Burmol alle Arten von Flecken, wie Tintenflecken, Kaffeeflecken, Obstflecken und besonders alle Farbflecken mit alleiniger Ausnahme von mit Zinn beschwerter Seide von allen Arten von Waren entferne; diese ihm angesonnene Wirkung verweigert Hydrosulfit oft völlig. Die reduzierende Wirkung kann aber durch gleichzeitige Mitverwendung anderer Chemikalien, z. B. Oxalsäure, erhöht werden. Man wendet eine konzentrierte Lösung an, feuchtet den Fleck damit an, hängt das Kleidungsstück 1 Stunde auf und dämpft. Bessere Resultate werden erhalten, wenn man statt reinem Wasser eine schwache Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, Natriumsuperoxyd oder Natriumperborat verwendet. — Zum Naßreinigen weißer Kleider kann Hydrosulfit an Stelle der Permanganatbleiche verwendet werden. Manche Flecken verschwinden bei der Behandlung mit Hydrosulfit nur vorübergehend und kehren nach dem Auswaschen des Hydrosulfits wieder. Aus diesen Gründen ist die Anwendung des Hydrosulfits in der Wäscherei beschränkt. — Hydrosulfit NF ist als Abzugsmittel für den Färber unentbehrlich und wird immer in Verbindung mit Säuren, meist Essig-

säure, gebraucht. — Decrolin ist eine Zinkverbindung des Hydrosulfits, ein weißes, in Wasser unlösliches Pulver. Es wird zum Abziehen der Farben gebraucht; seine reduzierende Wirkung tritt aber nur in Gegenwart von Säuren und beim Erwärmen ein. Das Abzugsbad wird hergestellt aus 3—4% Decrolin, 1½—2% Schwefelsäure oder 3—4% Ameisensäure oder 8—10% Essigsäure und dem nötigen Wasser. Das Abziehen wird in hölzernen Gefäßen kochend vorgenommen. Gwt.

Mercerisation der Wirkwaren.

B. Chaprais (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 1457 bis 1461). Vf. beschäftigt sich mit einem englischen, das gleiche Thema behandelnden Artikel von Lawrence A. Stead und beschreibt das Mercerisieren der Ketten für Wirkwaren. In chemischer Hinsicht weicht das Verfahren nicht von dem allgemein üblichen ab, zeigt aber in der apparativen Ausgestaltung mancherlei Besonderheiten. Eine solche Spezialität ist die schwer zu beschreibende Bindemaschine, in der mehrere Ketten zu einer Spirale vereinigt werden. Dadurch wird verhindert, daß die abgebrochene Faserspitze im oder auf dem Bade schwimmen und sich um die Walzen der Mercerisiermaschine wickeln. Diese Maschinen enthalten 15 oder 17 Abteilungen; jede Abteilung enthält ein einziges, mit dem benachbarten solid verbundenes Element. Wenn die Ketten die Bindemaschine verlassen, treten sie in die Abkochabteilung der Mercerisiermaschine ein, welche eine schwache Natronlauge und Türkischrotöl oder Rizinusölseife enthält. Die Lösung wird zum Kochen gebracht und diese Temperatur während des ganzen Durchganges der Ketten beibehalten. Dadurch werden die Fremdkörper aus der Baumwolle entfernt und das Baumwollwachs erweicht. Am Ausgange eines jeden Abteils sind Preßwalzenpaare aus Kautschuk montiert, welche bezwecken, die überschüssige Lauge aus den Ketten zu entfernen, ehe sie in das nächste Abteil eintreten. Nachdem die Ketten das Abkochbad passiert haben, treten sie in das kalte, starke Aetznatronbad ein, andernfalls würde die Baumwolle infolge der Bildung von Oxyzellulose weich und der Glanz beeinträchtigt werden. Die Natronlauge soll 50° Tw stark sein, die Temperatur 14—20° C nicht überschreiten. Um eine Lauge von stets gleichbleibender Konzentration zur Verfügung zu haben, empfiehlt sich die Bereitstellung eines Vorratsbottichs mit einer Lauge von 70—80° Tw, die zum ständigen Verstärken der schwächer werdenden Lauge dient. In größeren Betrieben geschieht das durch eine besondere Zirkulation. — Die niedrigste Konzentration der Natronlauge, bei der ein Mercerisieren noch möglich ist, ist 40° Tw; bei dieser Konzentration der Lauge erfolgt zunächst das Aufdrehen der Faser und dann erst das Aufblähen oder die Turgescenz; bei einer Konzentration darüber hinaus ist das Umgekehrte der Fall. Die Mercerisation im heutigen Sinne umfaßt das Aufdrehen der Faser, die Quellung bzw. Schrumpfung und die Spannung. Die Ketten bleiben mit der Mercerisierungslauge etwa 2 Minuten in Berührung. Die weiteren Abteile der Mercerisiermaschine dienen der Entfernung der Natronlauge zunächst durch Waschen mit 38—40° warmem Wasser nach dem Gegenstromprinzip, dann durch eine kurze Behandlung mit 3%iger Schwefelsäure und ganz gründliches Auswaschen der Säure mit kaltem Wasser. Die letzte Arbeit auf der Maschine ist das Weichmachen oder Glätten. Die Ware passiert eine schwache Lösung von Türkischrotöl. Beim Verlassen der Maschine tritt die Ware sofort in eine Reihe von Trockenzylindern, deren Zahl von dem Gewicht der zu trocknenden Ketten und der Schnelligkeit der Passage abhängt. Schließlich kommen die Ketten zur Spulerei. Das Sengen der Ketten vor dem Mercerisieren trägt viel zur Erhöhung des schließlichen Glanzes bei. Gwt.

Mercerisieren von mit künstlicher Seide durchwebter Baumwolle.

J. Springer (Col. Trade Journ. 1922, Augustheft S. 74—75). Zur Herstellung derartiger Waren wird in der Praxis vielfach das Baumwollgarn als solches mercerisiert und dann mit der künstlichen Seide verwebt. Billiger ist aber das Mercerisieren im Stück, sobald man dafür sorgt, daß die künstliche Seide durch das Alkali nicht geschädigt wird. Das läßt sich nach einem Verfahren von Jones erreichen, wenn man der Alkalilösung gewisse einwertige Alkohole zusetzt, z. B. Aethyl- oder Methylalkohol oder Mischungen dieser beiden; diese sind auch in denaturierter Form wirksam. Das beste Verhältnis ist 94,3 Teile Natronlauge 60° Tw, 5,7 Teile denat. Alkohol. Das Mercerisieren geschieht im übrigen in bekannter Weise, nur wird empfohlen, die Ware vor dem Auswaschen durch ein schwaches Säurebad zu passieren. Als Ersatz für die Alkohole kann auch Glyzerin oder Monacetin zur Verwendung gelangen. Gwt.

Die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf Textilwaren.

(Nat. Clean. Dyer 1921, Nr. 8, S. 46). Die Einwirkung der Säuren und Alkalien wird vielfach unterschätzt; sie hängt ab von der Natur der Säure bzw. das Alkalis, vom Charakter der Faser, von der Temperatur, von der Konzentration der Lösung und von der Dauer der Einwirkung. Die Wirkung kann bis zur völligen oder teilweisen Zerstörung der Faser führen dadurch, daß durch die Säuren und Alkalien aus den Fasern gewisse basische oder saure Atomgruppen herausgelöst werden, oder daß Säuren oder Alkalien in das Fasermolekül als solches eintreten und der Charakter der Faser ein völlig anderer wird, wie z. B. bei der Nitrozellulose, oder daß die Säuren und Alkalien die Faser vollständig lösen, wie z. B. Alkalien die Wolle. Gwt.

Beiträge zum Problem des Färbevorgangs.

Dr. H. (Textilchem. 1922, S. 150—151). Vf. berichtet über die Versuche Bader's mit verschiedenen Azofarbstoffsäuren, welche sich unter günstigen Färbebedingungen auf Wolle in genau äquimolekularen Mengen fixieren. Er schließt daraus, daß die hierbei entstehenden chemischen Verbindungen molekulare Kombinationen sind auf Grund der elektrochemischen Eigenschaften der in Reaktion tretenden Körper. Auf der einen Seite die Affinität der basischen (oder sauren) Bestandteile der tierischen Faser, auf der anderen Seite die Natur, Verwandtschaft und Zahl der elektrophoren Gruppen der Farbstoffe. Die Natur, die Konzentration und die Temperatur des Färbebades sowie die Löslichkeit der betr. Verbindungen spielen ebenfalls eine große Rolle beim Zustandekommen der molekularen Verbindungen. Daneben tritt auch das Gesetz der Massenwirkung in die Erscheinung. Am energischsten reagieren die Farbstoffe in der Form der freien Säuren, und nichts spricht mehr für die rein chemische Natur des Färbevorganges, als der Umstand, daß in dem System: freie Farbsäure und Wolle eine Verbindung nach molekularen Mengen gebildet wird, selbst wenn keinerlei Elektrolyten vorhanden sind. Gwt.

Das Färben von Teppichgarn.

D. (Dtsch. Färber-Ztg. 1922, S. 1305—1306). Als Rohmaterialien für die Teppichfabrikation kommen in Betracht: 1. Wolle und zwar eine ziemlich harte, nur wenig gekräuselte für die Wollplüschteppiche. 2. Kokos für Kokosteppiche, Läufer und Matten. 3. Jute für Juteteppiche und Läuferstoffe. Die Rohmaterialien werden zu Teppichgarn versponnen und als solches gefärbt. Die weitere Verarbeitung der gefärbten Garne erfolgt auf mechan. Webstühlen für Doppelplüsche. Nach dem Verweben wird dann durch entsprechendes Zerschneiden der Plüsch hergestellt. — Zum Färben der Wolle dürfen nur Garne verwendet werden, welche schwer filzen und die besonders sorgfältig gereinigt oder entfettet sind, am besten mit Marseiller Seife und weichem Wasser. Man färbt mit lichtechten, tadellos egalisierenden, sauren Farbstoffen, und zwar nur ganz große Partien in besonders großen Kufen, um große Garnmengen in immer gleichmäßigem Farbausfall herzustellen. Man färbt bei gelindem Kochen und vermeidet zu starke mechanische Bewegung. Man mustert „über den Schnitt", d. h. als Plüsch. Das Färben darf nur kurze Zeit dauern, um ein Filzen zu vermeiden. Nach dem Fertigstellen wird gespült, geschleudert und getrocknet. — Beim Färben von Kokosgarn wird neben Lichtechtheit meist auch noch Wasserechtheit verlangt. Man verwendet am besten Benzidinfarben und färbt in kochendem Glaubersalzbade. Für Blau verwendet man an Stelle substantiver Farbstoffe Wollechtblau, das im neutralen Glaubersalzbade aufzieht. Beim Färben mit sauren Farbstoffen behandelt man ½—1 Stunde kochend unter Zusatz von 3% Alaun. Man färbt nicht auf Stöcken, sondern wirft die Garne in die Flotte und läßt kochen; ein Spülen unterbleibt. Jutegarne werden wie Kokosgarne gefärbt, aber mit weniger Alaun. Jute färbt man besser auf Stöcken. Man legt kochend ein und färbt ½ Stunde bei abgestelltem Dampf. Bei Verwendung saurer Farbstoffe ist ein Spülen nicht nötig. Substantive Farbstoffe färbt man im neutralen Bade ½ Stunde kochend und spült. Bei Kokos- und Jutegarn wird nicht „über den Schnitt" gemustert, sondern in gewohnter Weise. Gwt.

Wirkung der Chloride beim Finish.

(Text. Manufact. 1923, S. 25.) Der Gehalt mancher Schmelzmittel und Schlichten an Magnesium-, Zink- und Calciumchlorid führt häufig zu Schädigungen der aus so behandelten Garnen hergestellten Waren. Die Wirkung äußert sich in einem Brüchigwerden, was darauf zurückzuführen ist, daß die genannten Salze leicht Salzsäure abspalten können. Vor allem tritt diese Zersetzung in der Wärme ein, und es muß daher dringend davor gewarnt werden, chloridhaltige Schmelzmittel mit solchen Waren in Verbindung zu bringen, die beim Fertigmachen heiß kalandert oder gesengt werden. Hgl.

Ueber das Entwickeln von Naphtol AS-Rot.

W. Christ (Melliand's Textilberichte 1923, S. 230 bis 231).

Band-Färberei und -Appretur.

Culp (Melliand's Textilberichte 1923, S. 234—235).

Das Walken und die Walken.

A. Ganswindt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 227—228).

Buchbinderleinen.

G. Durst (Melliand's Textilberichte 1923, S. 232—234).

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung.

T. Hemmerling (Melliand's Textilberichte 1923, S. 221—222).

Die Messung von Glanz und Deckkraft bei Kunstseide.

Zart (Melliand's Textilberichte 1923, S. 218—219).

Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Einwirkungen auf die Wolle und die Prüfung der Tuche auf ihre Tragfähigkeit.

S. von Kapff (Melliand's Textilberichte 1923, S. 237 bis 240).

Ueber die Festigkeit kotonisierter Leinen- und Hanffaser.

P. Waentig (Text. Forsch. 1922, S. 124). An der Hand zahlenmäßigen Materials wird der Nachweis erbracht, daß die Befürchtung, durch die Behandlung mit elementarem Chlor nach dem Verfahren des Patents 328 034 müsse unbedingt eine Schädigung der Naturfaser eintreten, unbegründet ist. Wenn auch zuzugeben ist, daß bei längerer Einwirkung des Chlors bei Gegenwart von Feuchtigkeit eine oxydative Wirkung auf die Faser und damit eine Zerstörung derselben eintreten kann, so ist es doch nicht schwer, sowohl im Kleinen wie im Großen die Schädigungsmöglichkeiten auszuschließen. Jedenfalls steht fest, daß die kotonisierte Flachs- und Hanffaser das Baumwollhaar in der Zerreißfestigkeit erheblich übertrifft.

Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd 30%ig (Perhydrol) auf Baumwolle und Wolle bei Gegenwart von Metalloxyden.

Dr. R. Haller u. J. Munk (Text. Forsch. 1922, S. 138). Die durch chemische Umsetzung mit Metallhydroxyd beladenen Fasern wurden in Reagensgläsern mit etwa 4 ccm Perhydrol versetzt und gut verschlossen bei Zimmertemperatur sich selbst überlassen. Während die Baumwolle hierbei nach und nach in kleinere Bruchstücke zerfällt, worauf dann völlige Lösung erfolgt, ballen sich die Fasern der Wolle langsam zu kompakten Klumpen zusammen, bis dann ebenfalls völlige klare Lösung erfolgt. Die einzelnen Metallhydroxyde wirken dabei sehr verschieden und häufig auf Baumwolle gerade umgekehrt wie auf Wolle. Einen außerordentlich raschen Zerfall beider Faserarten bewirkt aber Kupferhydroxyd. Kupferne Waschkessel sind deshalb bei Anwendung von Peroxyden und Persalzen zu vermeiden. Beim Vergleich der Wirkungen der einzelnen Metalle nach ihrer Stellung im periodischen System ergeben sich auffallende Gesetzmäßigkeiten. Von den seltenen Metallen läßt Platin beide Fasern unbeeinflußt, während Gold raschen Zerfall veranlaßt. Weiter wirkt besonders Palladium außerordentlich energisch. Vanadin verhält sich dagegen auffallenderweise durchaus negativ. Von den Wollösungen reagierten einzelne alkalisch, während die Baumwollösungen im allgemeinen ihre saure Reaktion beibehielten. Hgl.

Die Beeinflussung der Lichtechtheit von Indigofärbungen durch Metallhydroxyde.

R. Haller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 229—230).

Ein Nachweis von Kupferoxydammoniak-Kunstseide.

K. Lang (Melliand's Textilberichte 1923, S.231—232).

Wirkung von Meerwasser auf Baumwolle und andere Textilfasern.

(Aven. Text. 1922, Nr. 2, S. 83.) M. C. Dorée hat an der Hand systematischer Versuche festgestellt, welcher Art die Schädigungen sind, die Meerwasser auf Textilfasern ausübt, und ist dabei zu folgenden Schlüssen gelangt: 1) Baumwollene und seidene Gewebe werden beim Eintauchen in Meerwasser nach drei Wochen zerstört. Wolle hält ein wenig länger. 2) Die zerstörende Wirkung ist einem Mikroorganismus zuzuschreiben, aber nicht dem Sauerstoff, dem Licht und den vorhandenen Salzen. 3) Die durch den Einfluß des Meerwassers bewirkte Schädigung ähnelt der Veränderung, welche die Wäsche bei der mechanischen Behandlung mit dem Klopfer erleidet. 4) Acetylierte Baumwolle ist gegen Meerwasser widerstandsfähiger. 5) Künstliche Seide aus Acetylzellulose widersteht dem Angriff des Meerwassers mehrere Monate lang. Hgl.

VI. Betriebstechnik

Zur Rationalisierung der textilkleinindustriellen Produktion in Mitteleuropa.

G. Szász (Melliand's Textilberichte 1923, S. 257—258).

Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikator.

J. Geiger (Melliand's Textilberichte 1923, S. 217 bis 218).

Kohlenersparnis durch automatische Dampfkesselspeisung vermittelst Rückleiter.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 251—252.)

Koks- und Kohlennot.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 252.)

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Das Herrscherland der Seidenindustrie.

E. Schultze (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, Sond. Nr. 1, S. 1—4). Vf. gibt einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Seidenerzeugung und des Seidenverbrauchs der Welt seit der Zeit der Hugenottenverfolgung, welche Veranlassung zur Ausbreitung der Lyoner Industrie über ganz Europa war und die Seidenindustrie in Lyon selbst zurückgehen ließ. Durch Tabellen wird die Seidengewinnung Europas, die Seideneinfuhr aus außereuropäischen Ländern, die Seidenerzeugung in den hauptsächlichsten Seidenländern der Welt, der Seidenverbrauch der Hauptkulturstaaten, die Seidenindustrien nach Webstühlen und Erzeugungsziffern der europäischen Staaten und die deutsche Seidenindustrie nach Zahl der Betriebe, der Spinn- und Zwirnspindeln und der Jahreserzeugung erläutert. Der großen französischen Industrie erwuchsen in der japanischen, besonders in der nordamerikanischen Industrie starke Wettbewerber. In den V. St. v. Amerika gab es 1850 erst 49 Seidenfabriken, jetzt 849. Das Wachstum dieser Industrie wird durch verschiedene Tabellen über Einfuhr und Erzeugung von Waren erläutert. Die Erzeugnisse sind hochwertig. Durch besondere Lohnzuschläge wird Qualitätsarbeit erzeugt. Durch Museen, Ausstellungen, Einführung neuer Arbeitsmethoden und Ausbildung spezialisierter Arbeitskräfte wird diese Arbeit gefördert. Gleichzeitig entstand eine eigene Kunstseidenindustrie, die ständig gewachsen ist. Der Verbrauch im Lande ist entsprechend dem Wachsen der Industrie beider Seiden gestiegen. Schr.



Technische Auskünfte



Fragen:

Geschlossenes Aussehen des Köpergrates.

Frage 90: Durch welches Verfahren erzielt man bei 3- und 4-bindigen Köperflanellen ein glattes, geschlossenes Aussehen, so daß der Köpergrat gut hervortritt?

Appretieren von bedrucktem Tüll.

Frage 91: Bedruckter Tüll zieht sich beim Waschen so zusammen, daß er bei der Appretur nur mit Mühe auf die verlangte Breite gebracht werden kann. Wie muß bedruckter Tüll appretiert werden?

Disposition von gebleichten ungerauhten, gebleichten gerauhten und gefärbten Gewebemustern.

Frage 92: Wie wird ein gebleichtes ungerauhtes, gebleichtes gerauhtes und ein gefärbtes Gewebemuster zerlegt? Wieviel Prozent muß in jedem der drei Fälle von den Kettenfäden per 1/4" reduziert werden, um die richtige Kettendichte im rohen Gewebe zu erhalten? Wie findet man auf leichte Art die Kett- und Schußgarn-Nummer heraus, wenn nur rohes Garn zur Verfügung steht, jedoch ohne jegliches Instrument? Wieviel Prozent muß den betreffenden Nummern beigegeben oder abgenommen werden, um die annähernd richtigen rohen Nummern zu erhalten? Wie errechnet man den Herstellungspreis eines rohen Gewebes, bis zur fertigen Ware?

Rollen der Leisten.

Frage 93: Bei der Anfertigung von 5-schäftigem Satin auf Seitentrittstühlen sind die Leistenfäden mit in die Grundschäfte eingezogen. Die Leisten rollen sich jedoch beim Waschen zusammen. Leinwandbindung genügt dem Zweck nicht. Was ist zu tun?

Makofärbung durch Dämpfen.

Frage 94: Ich habe gelesen, daß durch Dämpfen der Garne, aus weißer Baumwolle gesponnen, eine schöne Makofarbe erzielt werden kann. Wie läßt sich dieses Dämpfen durchführen?

Blauleinenappretur.

Frage 95: Ich habe für die Blauleinenappretur bisher mit den Salzappreturen nicht die besten Erfahrungen gemacht und wäre den Herren Kollegen für eine andere Appreturmasse sehr dankbar.

Ungenaues Maß beim Rektometer.

Frage 96: Ich erhalte von verschiedenen Kunden in letzter Zeit Klagen über ein zu geringes Maß der fertigen Stücke, das mit dem auf den Stücken angegebenen nicht übereinstimmt; beim Nachmessen eines solchen Stückes fand ich selbst ein Mindermaß von 1½ Meter auf 50 Meter Warenlänge. Gemessen wird mit dem Rektometer. Woran kann der Fehler liegen, da der den Rektometer bedienende Arbeiter sonst sehr verläßlich ist?

Appretur von buntfarbigen Matratzenstoffen.

Frage 97: Wie appretiert man ganz buntfarbige Matratzenstoffe, um sie weich zu erhalten, ohne die Farben zu trüben? Das Muster beziehungsweise die Garne dürfen nicht gedrückt erscheinen.

Wollähnliche Ausrüstung baumwollener, einseitig gerauhter Damenblusenstoffe.

Frage 98: Ich habe im Sinne, baumwollene, einseitig gerauhte Damenblusenstoffe herzustellen und ersuche um Angabe, wie diese nach dem Weben ausgerüstet werden müssen, um einen wollähnlichen Griff zu erhalten.

Mercerisieren und Färben glatter Baumwollstoffe und Stickereien.

Frage 99: Welche Mercerisiermaschine eignet sich am besten für Mercerisation von glatten Baumwollstoffen und Stickereien, welche Firma liefert die besten Jigger zum Färben obiger Stoffe?

Appret für Baumwollware.

Frage 100: Ich suche einen geeigneten Appret für Baumwollware, welche aus schwarz-weißer Baumwollkette und schwarzem Vigogne-Schuß besteht. Die schwarze Farbe ist ein direkter Farbstoff. Eine Friktionsstärkmaschine, eine Trockenmaschine und Rollkalander stehen mir zur Verfügung. Die Ware muß ohne Glanz sein. Welche Zusammensetzung der Flotte ist hierfür die beste?

Neues Imprägnierungs-Verfahren „Millerainieren".

Frage 101: Ein neues Imprägnierungsverfahren für Regenmantelstoffe soll unter der Bezeichnung „Millerainieren" vorteilhaft angewendet werden. Es wird um Bekanntgabe dieses Verfahrens gebeten.

Lack für Papierhülsen.

Frage 102: Mit welchem Lack werden Papierhülsen für Kreuzspulfärberei imprägniert?

Löcher in mercerisiertem Voile.

Frage 103: Beiliegende Voileabschnitte weisen an den Stellen, wo mit Bleistift kleine Quadrate vermerkt sind, kleine Löcher auf. Die Ware geht folgenden Weg: Gassenge, Bäuchen oder Kochen unter Druck, Spülen, Säuern, Spülen, Abpressen, Kalandern (mit Messing- und Holzwalze), dann Trocknen am Zylinder, Mercerisieren, wie üblich, Chloren (Elektrisch), Spülen, Säuern im Strang auf Maschine, Spülen, Abpressen (wie nach Kochen) am selben Kalander und Trocknen am Zylinder. Die Löcher sind nicht regelmäßig; von einer Abquetschwalze können sie nicht herrühren, da sich nie Repetitionen zeigen, sondern bald in der Mitte, bald rechts, bald links. Ich habe die Ware roh überzogen, es war nichts zu sehen; nach dem Sengen wieder und fand sie gut beim Ueberziehen, nach dem Kochen fand ich Löcher darin, also vor dem Mercerisieren. Dann nahm ich zwei kleine Partien, ließ dieselben sengen und sofort am nächsten Tag mercerisieren (die erste Partie war tadellos), danach kochen und bleichen; die zweite Partie ging denselben Weg und ist voll Löcher. Da am Ausgang der Mercerisiermaschine die Ware abgelegt wird, kann man sie genau gegen das Licht besehen, es war nicht das Geringste zu bemerken. Es kommt vor, daß unter 5 Stück 4 gut sind und das fünfte Löcher aufweist: ebenso umgekehrt, beim Mercerisieren gebe ich keine Streckung in der Kette. Das Muster A hat 72 cm Rohbreite; ich strecke die Ware am Mercerisierrahmen, wobei sie auf 65 cm eingeht; das Muster B hat 118 cm Rohbreite und geht beim Strecken auf 112 cm ein. Dennoch kann es nur durch eine Streckung vorkommen, daß der Faden springt; oft sieht es aus, als wäre derselbe zerdrückt, an vielen Stellen nur zur Hälfte beschädigt, oft spitzig wie durch Reibung. Ich wäre sehr dankbar, wenn mir einer der Herren Auskunft erteilen könnte.

Strähngarnmercersiermaschine für Handbetrieb.

Frage 104. Von meinen überseeischen Freunden werde ich um Angebot in Strähngarnmercerisiermaschinen für Handbetrieb gebeten. Die Maschinen sollen im ganzen dem Zittauer Modell, welches auf jeder Seite 2 Zylinder aufweist, entsprechen, jedoch sind die Apparate tunlich leichter zu bauen und insbesondere für Handbetrieb einzurichten. Es kommt demnach weder das Zittauer Modell, noch auch etwa eines der Kleinewefer'schen oder Niederlahnsteiner Modelle in Frage. Wer liefert solche Maschinen?

Färben und Mercerisieren von Trikotstoffen.

Frage 105: Wir fertigen Trikotstoffe aus 30/2 Baumwollgarn, welche wir zu mercerisieren wünschen. Wir bitten um Auskunft über ein Verfahren, wie Trikotstoffe gefärbt und mercerisiert werden können, außerdem wollen Sie uns einige Firmen hierfür angeben.

Antworten:

Kleine Schlichterei für gefärbte Baumwollgarne.

3. Antwort auf Frage 29. Für eine Weberei mit 22 Webstühlen wird sich die Anschaffung einer Breitschlichtmaschine, (Bauart Sucker, Schönherr, o. dgl.) bei den heutigen Preisen nicht bezahlt machen, da sie nie dauernd im Betrieb sein könnte, wenn nicht im Lohn für andere Betriebe geschlichtet würde. Für solch kleinen Betrieb sind die Schlichtmaschinen für Strähngarne bestimmt, deren Hersteller Sie im Anzeigenteil dieses Blattes finden. Diese werden für verschiedene Leistungsfähigkeiten hergestellt; (z. B. Größe Nr. 2 der Firma Jos. Timmer, Maschinenfabrik, Coesfeld i. W. hat eine Leistung von 1600 Pfund pro Tag).

Wenn die vom Färber gelieferten Strähne beim Weben nicht gut laufen, so sind sie eben nicht so geschlichtet, wie es notwendig wäre, für Garne, die nach dem Schlichten noch aufgespult werden und dann zum Schären und Aufbäumen kommen. Derartige Garne müssen immer stärker geschlichtet werden, als Garne auf einer Breitschlichtmaschine, weil sie bei den besagten Manipulationen einen gewissen Prozentsatz an Schlichte verlieren, was auch bei Anschaffung einer Timmerschen Maschine zu berücksichtigen ist. Diese ist aber aus folgenden Gründen, für solch kleinen Betrieb, und zudem noch für eine Buntweberei zu empfehlen, weil man bedeutend weniger Raum zum Aufstellen benötigt und fast gar keine Garnabfälle hat, was besonders für kurze Ketten und öfteren Musterwechsel in Frage kommt. Die Timmersche Maschine hat wegen ihrer Leistungsfähigkeit in den meisten Buntwebereien Eingang gefunden und werden auch Sie für Ihren Bedarf davon befriedigt sein. Eine brauchbare Schlichte und ein gewissenhafter Arbeiter werden das übrige dazu tun, daß auch geschlichtete Strähngarne sich gut verweben lassen. Li.

Kopsfärbeapparat.

4. Antwort auf Frage 30: Wenden Sie sich wegen Anschaffung eines Kopsfärbeapparates an die im Anzeigenteil genannten Firmen. Li.

Firnis für Webgeschirre.

3. Antwort auf Frage 32: Zum Appretieren der Webgeschirre stellt man eine Masse aus gutem Leinöl her. Li.

Festigkeit türkischrot gefärbter Garne.

3. Antwort auf Frage 33: Wenn man eine dem türkischrot gefärbten Garn entsprechende Schlichte anfertigt, erübrigt sich die Ermittlung des Verlustes an Festigkeit. Versuchen Sie folgendes Rezept: für 100 l. Masse, 10 Pfd. Kartoffelmehl, 3 Pfd. Stückstärke und 2 Pfd. Talg. Wenn man auch im allgemeinen mit den Fettzusätzen bei den heutigen Preisen etwas zurückhalten muß, so ist doch beim Schlichten türkischrot gefärbter Garne Sparsamkeit am unrechten Platz. Li.

Verschiedene Ausfärbung von Strähngarn.

2. Antwort auf Frage 35: Wenn die anders gefärbten Strähne von der gleichen Partie herrühren, so hat Ihr Färbermeister Recht und der Fehler liegt an der Spinnerei oder Zwirnerei, falls es nicht vorkommt, daß verschiedene, z. B. 3 verschiedene Färbungen mit kleinen Unterschieden vermischt werden, wodurch dann die anders farbigen Strähne oder Gebinde ihre Erklärung finden. Tz.

3. Antwort auf Frage 35: Aus Ihrer Anfrage ist leider nicht ersichtlich, ob es sich um Wollgarn oder Baumwollgarn handelt. Wollen Sie mir bitte mitteilen, welches Garn in Betracht kommt, und die Farbstoffe nennen, mit denen Sie färben. Außerdem müßte man wissen, ob die Erscheinung des ungleichmäßigen Färbens bei allen Partien oder nur vereinzelt auftritt. Ich stehe Ihnen dann mit näherer Auskunft zur Verfügung.

4. Antwort auf Frage 35: In dieser Frage vermisse ich, was der Fragesteller besonders betonen müßte, nämlich um was für Garne (Wolle, Baumwolle, o. a.) es sich handelt. Will man genaue Auskunft haben, so müssen auch die nötigen Angaben gemacht werden; denn es können hier verschiedene Mängel als Ursachen genannt werden. Nehmen wir an, es sei ein Zephyr-Garn, mit schlecht verseifbarem Spinnöl geschmälzt, wer kann das ohne Angabe wissen? — Diese verschiedene Ausfärbung kann auch auf Dampfverunreinigungen zurückgeführt werden, welche von Oelrückständen herrühren, wenn das Kondenswasser zur Kesselspeisung benutzt wird, aus alten verrosteten Dampfröhren stammen oder von etwa angewendeten Mitteln zur Verhütung von Kesselstein. Auch kann der Fehler in der ungleichen (harten oder weichen) Drehung der Garne liegen, die doch in einer Sendung vorhanden sein können. Eine genaue Untersuchung des Materials auch auf Gleichmäßigkeit der Spinnfasern ist zu empfehlen. Pl.

Schwächung von Matratzenstoffen durch die Appretur.

3. Antwort auf Frage 36: Ich rate dringend, die starken Bittersalz-Syrup-Dextrin-Appreturen aus Ihrem Betriebe auszuschalten. Starke Bittersalz-Appreturen — zumal mit einem hygroskopisch wirkenden Mittel wie Syrup — sind stets gefährlich und dürfen in keinem Falle angewendet werden. Bittersalz kann von der Fabrikation her in den Kristallen eingeschlossene freie Schwefelsäure enthalten, die schon beim Trocknen des Gewebes die Baumwolle angreift. Es ist viel besser und sicherer, den kompakten Griff für Matratzenstoffe nicht durch starke Salz-Appreturen, sondern durch ein kompakt wirkendes Stärkepräparat zu erreichen. Nach meinen Erfahrungen eignet sich für diesen Zweck in vorzüglicher Weise Kartoffelstärke hydriert, also mit Natronlauge kalt aufgeschlossen und mit Schwefelsäure neutralisiert. Wenn Sie dann dieser aufgeschlossenen Stärke etwas Syrup und allenfalls etwas Monopolseife oder Monopolbrillantöl zusetzen, so schadet dies in keiner Weise, denn man hat das Bittersalz, als gefährliches Sulfat, ausgeschaltet. Allerdings brauchen Sie zum Aufschließen von Kartoffelstärke ein Rührwerk; die wenige Mühe und Zeit, die das Aufschließen erfordert, ist reichlich entlohnt durch die technisch vollkommen sichere Fabrikation. Falls Sie die Vorschrift zum Aufschließen von Kartoffelstärke brauchen, so wollen Sie sich nochmals an mich wenden.

4. Antwort auf Frage 36: Der Zusatz von Bittersalz scheint reichlich bemessen zu sein. Die Härte der Bittersalzappretur muß man mit Appreturölen und fetten Seifen brechen. Die Ware ist durch das längere Lagern hart, also auch brüchig geworden. Sie müssen in Zukunft bei Geweben mit Beschwerung etwas vorsichtiger sein. St.

Haspellagerung an Spulmaschinen.

1. Antwort auf Frage 37: Nach meinen Erfahrungen spielt in dieser Frage nur die Größe der Spulerinnen die ausschlaggebende Rolle; kleinere Spulerinnen, ganz jugendliche Arbeiterinnen werden am besten mit den unten liegenden Haspeln, größere Spulerinnen jedoch mit den oben gelagerten Haspeln arbeiten können, denn infolge ihrer Höhe ist es bei den oberen Haspeln den kleinen Spulerinnen nicht leicht möglich, die Enden der abgerissenen Fäden zu suchen; umgekehrt können größere Arbeiterinnen dieselbe Arbeit nur mühsam bei den unten gelagerten Haspeln ausführen. Gesundheitlich wären im allgemeinen die oben angebrachten Haspeln zu empfehlen, da die Arbeiterinnen nicht so oft in gebückter Stellung verharren müssen. Wer im reifen Alter, wo die Gelenkigkeit nicht mehr so groß ist, einmal in die Lage kam, um bei schlechtem Kettengarne die Arbeiterinnen durch eigenes Beispiel anzueifern, an einer Maschine mit unten gelagerten Haspeln längere Zeit zu spulen, wird die Wirkung dieser Arbeit durch Muskelschmerzen im Rücken und in der Kreuzgegend noch lange verspüren. R.

2. Antwort auf Frage 37: Die Lagerung der Haspel unten ist unbedingt zu verwerfen; die Arbeiterinnen können nicht vermeiden, an den Speichen anzustreifen und die Haspel aufzuhalten, wodurch Fadenbrüche entstehen. Der Raum unterhalb der Maschine ist stets frei zu halten. Um aber auch kleineren Spulerinnen das Arbeiten mit obenliegenden Haspeln zu ermöglichen, baut die Maschinenfabrik Adolf Vollhardt, Mannheim, Werftstr. 17, die selbsttätigen Garnhaspel nach Patent Prof. Dr. Marschik niederklappbar, wodurch sie in die Reichweite der Spulerinnen gelangen und leicht bedient werden können.

3. Antwort auf Frage 37: Die Maschinenfabrik Rudolf Voigt, Chemnitz, schreibt zu dieser Frage: Die Haspellagerung an Spulmaschinen richtet sich zuerst nach der besonderen Ausführung der Spulmaschine, bei Kreuzspulmaschinen bringt man die Haspel meist unten an, während bei Schußspulmaschinen und Windmaschinen die Haspel oben gelagert sind. Die Frage, welcher Anordnung man den

Vorzug geben soll, ist schwer zu entscheiden. Ich liefere sowohl oben wie unten gelagerte Haspeleinrichtungen und richte mich nach den jeweiligen Wünschen der Besteller. Es ist ferner zu berücksichtigen, ob je nach dem Volksschlag große oder kleine Spulerinnen zur Verfügung stehen, auch wie die Spulerinnen zu arbeiten gewöhnt sind, denn die Arbeiterinnen gehen von ihren alten Gewohnheiten nur ungern ab. — Auf die Güte der Spulen hat die Art der Anordnungen keinen Einfluß, es entsteht Wollstaub sowohl bei oben- als auch untenliegenden Haspeln. Bei meinen Normal-Schußspulmaschinen liegen die Haspel oben angebracht in bequemer Höhe, während bei den Kreuzspulmaschinen die untenliegenden Haspel vorteilhaft zu bedienen sind.

4. Antwort auf Frage 37: Die oben angebrachten Haspel haben sich seit langer Zeit vorzüglich bewährt; wenden Sie sich diesbezüglich an die Firma Gebr. Meier in Unter-Barmen, welche im Spulmaschinenbau über große Erfahrungen verfügt und Ihnen sicherlich Auskunft geben kann. Sch.

5. Antwort auf Frage 37: Für Baumwollgarne findet man die Haspel an den Spulmaschinen wohl in der Mehrzahl der Fälle oben, da sie ja leicht aufzulegen sind und nichts hinein fallen kann, was deren Lauf störte, außerdem können sie durch Anstoßen beim Vorbeigehen nicht zum Stillstand gebracht werden. Für Leinengarne zieht man die Haspellagerung unten wegen des zu großen Umfanges vor, der beim Auflegen oben verschiedene Unannehmlichkeiten herbeiführt. Bei Schlauchkopsmaschinen liegen die Haspel wegen der Bauart dieser Maschinen oben. Wo eben angängig, sollte man die Haspel stets oben lagern. Li.

Splissigwerden der hölzernen Stangen von Trockenhaspeln.

1. Antwort auf Frage 38: Die Garnstangen dürfen niemals abgedreht, sondern müssen stets abgehobelt sein; dies verursacht zwar etwas mehr Arbeit, aber mit passenden Hobeln geht das Abhobeln doch ziemlich rasch vor sich. Abgehobelte Stangen schiefern nicht ab; ich hatte solche viele Jahre in Gebrauch, ohne daß sie Anlaß zu Klagen gegeben hätten. Selbstverständlich muß zu den Stangen nur astfreies, gutes Holz verwendet werden; auch empfiehlt es sich, das Holz zu den Stangen vor dem Abhobeln 4—5 Tage in einem Dämpfkessel zu dämpfen, um jede Lebensspur zu beseitigen. R.

2. Antwort auf Frage 38: Dieser Uebelstand zeigt sich oft und ist auf die Verwendung ungeeigneten Holzes zurückzuführen. Das beste Holz, Pitch-Pine (amerikanisch), Ahorn etc. ist hier nicht zu gut. Die Stangen müssen wieder abgedreht werden, um sie zu firnissen oder zu polieren. Ein guter Firnißersatz ist Tetralin der Tetralinwerke in Roßleben b. Roßla a. Harz. E. J.

Ungleichmäßiges Ablaufen der Kettbäume in der Schlichterei.

1. Antwort auf Frage 39: Der Fehler kann vorerst an dem ungenauen Spiel der Uhr liegen, wenn fehlerhafte Räder und Schraubengänge vorhanden sind. Die Uhren der Zettelmaschinen sind meist für kleinere Kettenlängen eingerichtet; es muß alsdann bei langen Ketten noch ein bestimmtes Maß über den Umfang der Uhr abgelesen werden, was häufig Ursache zu einem falschen Ablesen des Maßes gibt. Wenn die Friktionsscheiben nicht richtig arbeiten, kann ein zeitweiliges Stillestehen der Schärtrommel erfolgen, was ebenfalls ungleiches Maß zur Folge hat. Ferner kann ein Gleiten des Kettenbaumes auf dem Tambour vorkommen, wenn der Kettenbaum durch Verziehen zu wenig aufliegt oder anfänglich eine zu geringe Belastung hat. Auf diese Umstände muß man in erster Linie achten, wenn die Kettenbäume ungleich ablaufen. S.

2. Antwort auf Frage 39: Diesen Fehler findet man wohl in allen Schlichtereien und es wird auch kaum gänzliche Abhilfe zu schaffen sein, denn es sprechen allerlei Ursachen mit. Sehen wir die Schärbäume genau an, so finden wir schon ungleiche Durchmesser derselben. Daß die vollen Schärrollen schwerer ablaufen, ist wohl bekannt; folglich läuft auch der erste Baum etwas härter auf als die folgenden. Unter dem stärkeren Abzug büßen aber die Kettenfäden an Elastizität ein. Je mehr Kette von den Rollen abgewickelt wird, desto leichter laufen diese und desto weniger Spannung erleiden die Fäden. Stärkere oder schwächere Zapfen der Schärbäume haben in den Lagern der Schlichtmaschinen mehr oder weniger Reibung, eine engere oder weitere Auseinanderstellung dieser Lager beeinflußt ebenfalls die Drehung der Schärbäume. Die Bremsriemen sind teils breiter, teils schmäler, trocken, feucht, fettig, oder es werden gar nur Bindfäden zum Bremsen verwendet; ungleiche Belastung mit Gewichten und noch verschiedene andere Mängel tragen zu diesem Uebelstande bei. Gewiß darf man nicht ohne weiteres darüber hinweg gehen, denn dazu sind die Garnpreise heute viel zu hoch, aber gänzlich wird sich dieser Fehler auch nicht durch Hebelbremsung aus der Welt schaffen lassen. Am häufigsten tritt dieser Fehler bei baumgefärbten Ketten auf; es kommt abwechselnd vor, daß der nächste, aber auch der entfernteste am meisten Abfall zurückläßt. Li.

Untersuchung von Appreturmitteln.

1. Antwort auf Frage 40: Wenn es sich bei Ihnen nur darum handelt, zu wissen, ob die Beschaffenheit der bezogenen Appreturmittel annähernd die gleiche wie die der früher erhaltenen ist, so können Sie dies am einfachsten durch kleine Probeappretierungen erfahren. Aber ich möchte dabei besonders hervorheben, daß solche Ausprobierungen auch eine große Genauigkeit erfordern, sowohl im Abwägen der Appreturmittel, als auch in der Ausführung des Appretierens, denn es handelt sich stets bei diesen Versuchen um kleine Mengenverhältnisse, und da kann ein kleiner Fehler große Auswirkungen haben. Wenn man nicht gewöhnt ist, mit sehr kleinen Mengen zu arbeiten, so sind diese Probeversuche stets von zweifelhaftem Werte. Ich würde Ihnen daher anraten, dieses oder jenes Appreturmittel, zu dessen Beschaffenheit man kein Zutrauen hat, durch einen Chemiker untersuchen zu lassen; die Kosten sind ja nicht besonders hoch, wenn es sich nur um Analysen für technische Zwecke handelt, die keine allzugroße Genauigkeit erfordern. Die Untersuchung der verschiedenen Stärkesorten geschieht am schnellsten durch das Mikroskop, das Verfälschungen untrüglich aufzeigt; dies genügt für die Appretur. Th.

2. Antwort auf Frage 40: Der Herr Fragesteller hätte sagen sollen, welche Appreturmittel er verwendet, um richtige Auskunft zu erhalten. Da heute wieder alles zu haben ist, muß er sich auf die bewährtesten, billigsten und notwendigsten, unbedingt erforderlichen Mittel beschränken, um an dem Ausfall einer bestimmten Ware die geringere Beschaffenheit der unter ganz gleichen Bedingungen gekochten und verwendeten Appreturmittel mit Sicherheit feststellen zu können, deren Lieferant eine Firma von bewährtem Rufe sein muß. I. Kartoffelstärke. Sie kochen von der alten und der neu gelieferten Qualität je 50 g in 500 ccm Wasser und stellen nach dem Erkalten an der Konsistenz und Zähigkeit des Stärkekleisters seine Kleb- und Steiffähigkeit, allenfalls durch einen Versuch an einer kleinen Probe fest. Ferner führen Sie die gleiche Menge bei 60° C mittels Diastafor (1 g) in 25 Minuten in Dextrin über, kochen dann schnell auf und stellen nach dem Erkalten die Qualität durch die beste Haltbarkeit der Lösung, den geringsten Rückstand (Satz) und die beste Steiffähigkeit der beiden Proben fest.

II. Türkischrotöl. 50% erhalten Sie in stets gleicher Qualität von Stockhausen & Co., Crefeld. Eine Probe davon muß in Wasser klar löslich sein, schwach alkalisch reagieren, etwaige Fettausscheidungen müssen sich nach Zugabe von Salmiak klar lösen. Die Probe auf Fettgehalt ist einfach. Leim von guter Qualität muß beim Zerschlagen zerspringen wie Glas. Die nach dem Einweichen, Aufkochen und Erkalten erhaltene festeste Gallerte ist die beste. Der beste Leim ist derjenige, dessen Gallerte den höchsten Schmelzpunkt und den tiefsten Erstarrungspunkt hat. Paraffin wird selten verwendet, sondern besser Wachs; dieses kommt als Bienenwachs oder Japanwachs, als Pflanzenwachs in Anwendung, da künstliches Wachs (Ceresin) sich nicht so gut bewährt hat. Es kommt nur bei hohem Kalanderglanz in Anwendung und verhindert das Verschmieren der Trockentrommeln mit Appreturmasse. Es darf nicht ranzig riechen und muß beim Schmelzen klar bleiben und keine Beimengungen zeigen. China Clay (Pfeifenton) muß möglichst sandfrei und weiß sein; es dient nur als gelegentliches Beschwerungsmittel, Bittersalz auch als gelegentliches Füllmittel, das mit Lack-

muspapier neutral reagieren muß, also weder blau noch rot werden darf. Hierzu kommt noch ein Antiseptikum, und mehr brauchen Sie nicht. E. J.

3. Antwort auf Frage 40: Beziehen Sie Ihre sämtlichen Appreturmittel nur von bewährten, großen alten Firmen, legen Sie im Preise lieber etwas mehr an und vermeiden Sie es, Ihre Appreturmittel von allerhand Zwischenhändlern zu beziehen, dann brauchen Sie keine großen Untersuchungen vorzunehmen. Wollen Sie trotzdem eine einfache Untersuchung von z. B. Stärkesorten machen, so nehmen Sie von buntgewebter oder gefärbter Ware gleicher Breite und Qualität etwa je $1/4$ m ab, bereiten von der alten und von der neuen Qualität je eine Lösung von genau der gleichen Menge Stärke, in gleicher Zeit und Menge mit destilliertem Wasser verkocht, und tränken die beiden gleich großen Warenabschnitte, und zwar den einen mit der einen und den zweiten mit der anderen Stärkelösung während einer gleich langen Zeit bei gleicher Temperatur. Auf gleiche Weise zwischen Foulardwalzen abgepreßt und gleichzeitig getrocknet, ersieht man ganz gut einen etwaigen Unterschied im Griff und infolgedessen in der Qualität der Stärke. Handelt es sich um Appreturöle, Salze, Fette oder dergleichen, so kann nur ein erfahrener Chemiker die Untersuchung vornehmen. Obige einfache technische Probe muß auch genau und fachmännisch ausgeführt werden, sonst kommen Sie zu falschen Schlüssen. Nt.

Federdichtmachen von Köper.

Antwort auf Frage 41: Sie erhalten eine gute Ware federdicht durch Appretieren mit etwa 25 g Dextrinlösung pro Liter und 5 g Bittersalz und Zusammenpressen der etwaigen Poren durch Kalandern. Ferner durch Verschließen der Poren mit fettsaurer Tonerde, indem Sie mit fetter Seifenlösung und nach dem Trocknen mit ameisensaurer Tonerde in der Dichte von 3° Bé behandeln und trocknen. Drittens durch Imprägnieren mit Leim und etwas Chrom zugleich. J. H.

Haltbarer Seidengriff auf Baumwolle, insbesondere mercersierten Strümpfen.

Antwort auf Frage 42: a) Am geeignetsten ist das Verfahren durch Seifen der Waren oder Färben in fetter Seife, Spülen und Avivieren mit organischen Säuren für abgekochte und gebleichte Strümpfe. Ungebleichte Ware für Schwarz muß vor dem Färben auf kochendem Sodabade kräftig behandelt werden und zum Schluß ist ein fettes Kernseifenbad und hierauf ein organischsaures Avivierbad zu geben. Wenn möglich, ist auch im sodahaltigen Kernseifenbade zu färben. Ein geringer Leimzusatz zum letzten Seifenbade wirkt günstig.

b) Geeignete chemische Hilfsstoffe sind: Talgkern- oder Marseillerseife und Weinstein- oder Milchsäure bzw. weinstein- oder milchsaures Natron bei zu großem Farbennumschlag. a) ist so oft zu wiederholen, bis sich der krachende Seidengriff eingestellt hat. Auch andere neutrale oder alkalische Seifen sind geeignet. J. H.

Dauerbetriebsöl für Zwirnmaschinenspindeln.

1. Antwort auf Frage 43: Knochenfett oder -Oel soll ein vorzügliches Schmiermittel für solche Zwecke sein. J.

2. Antwort auf Frage 43: Ein sehr gutes Oel für Zwirnmaschinen-Spindeln ist das Knochenöl; alle anderen, besonders harzhaltige oder solche mineralischen Ursprungs sollte man nicht verwenden, denn sie werden klebrig und bilden einen Belag auf den blanken Teilen. Pl.

Untersuchung von Schmiermitteln.

1. Antwort auf Frage 44: Da kleinere Betriebe im allgemeinen nicht in der Lage sind, genaue Oeluntersuchungen vorzunehmen, weil die hierzu erforderlichen Apparate und vielfach auch sachkundiges Personal fehlen, beschränkt sich die Oelprüfung meist auf die Feststellung der Farbe, der Lichtdurchlässigkeit und des Geruchs, sowie der ungefähren Viskosität durch Verreiben einer Oelprobe auf der Hand. In den vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, Gemeinschaftsstelle Schmiermittel, herausgegebenen Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln wird nun auf ein vielfach unbekanntes, einfaches Verfahren hingewiesen, die Reinheit von Schmiermitteln und Uebereinstimmung der Lieferung mit der Angebotsprobe zu prüfen, nämlich die Oel- und Fettfleckprobe.

Mit Hilfe eines ausgezogenen Glasstäbchens bringt man einen Oeltropfen auf ein Blatt gehärtetes Filtrierpapier, auf dem er sich allmählich ausbreitet. Bei hellen, leichtflüssigen Oelen rührt dann ein schwärzlicher Mittelfleck in Größe des ursprünglichen Tropfens von groben Verunreinigungen her, während reines Oel einen Fleck von gleichmäßiger Farbe und Lichtdurchlässigkeit ergibt. Schwarze Punkte zeigen Hartasphalt oder Pech, größere dunkle, außen von einem hellen Ring umgebene Flecke Weichasphalt oder Harz an. Manchmal zeigen sich vier konzentrische, von innen nach außen heller werdende Kreise, die, von innen beginnend, von groben Verunreinigungen, Hartasphalt oder Pech, Weichasphalt oder Harzen und dem reinen Oel herrühren.

Bei dickflüssigen und Zylinderölen legt man das Filterblättchen auf die Heizung, ebenso bei Fetten, nachdem man hiervon ein erbsengroßes Stück auf das Papier aufgebracht und dieses durch ein Drahtgestell unterstützt hat. Die leicht schmelzenden Teile des Fettes werden vom Papier aufgesogen oder tropfen durch, Verunreinigungen und Beschwerungsmittel bleiben zurück. Beim Auftreten klebriger oder lackähnlicher Rückstände ist also das Fett nicht zu empfehlen. M. G.

2. Antwort auf Frage 44: Ein einfaches Verfahren, um ein Schmiermittel auf seine Brauchbarkeit gleich der Angebotsprobe zu prüfen, ist folgendes: Ist das Oel leicht flüssig, so bringt man mit sauberen Stäbchen einen Tropfen auf gehärtetes Filtrierpapier, er muß sich allmählich ausbreiten. Bei reinem Oel ist die Farbe gleichmäßig und lichtdurchlässig. Ein schwarzer Fleck in der Mitte, tropfengroß, zeigt grobe Verunreinigungen an. Hartasphalt oder Pech wird durch schwarze Punkte angezeigt. Sind es größere, dunkle, außen von hellen Ringen umgebene Punkte, so wird hierdurch Weichasphalt oder Harz angezeigt. Manchmal bilden sich 4 konzentrische Kreise, welche, nach innen dunkler werdend, von groben Verunreinigungen, Hartasphalt oder Pech, Weichasphalt oder Harzen und reinem Oel herrühren. Von dickflüssigen Oelen, Zylinderölen und Fetten bringt man ein kleines Stückchen, etwa kaffeebohnengroß, auf das unterstützte Papier an einen warmen Ort. Das Papier saugt die leicht schmelzenden Fett- oder Oelteile auf, wenn sie nicht durchtropfen, während die Verunreinigungen und zur Beschwerung dienenden Fälschungen zurückbleiben. Sind die Rückstände lackartig oder kleistrig, so ist das Schmiermittel schlecht. J. H.

Mangelhafte Farbstoffe im Zwischenhandel.

1. Antwort auf Frage 46: Es ist verständlich, daß im Zwischenhandel im allgemeinen gute Farbstoffe vorhanden sein können. Dem einen wird zum Ausfüllen des Fasses Sand auf den Boden gelegt, der andere erhält zur Erhöhung des Gewichtes Pflastersteine usw., während sich oben im Faß gute Ware befindet, um mit gutem Gewissen Muster ziehen zu können. Da die in Deutschland vorhandenen 11 Farbstoffabriken nicht nur den Bedarf der Heimat, sondern auch darüber hinaus decken können, ist die Frage: „Woher stammen die Farbstoffe?" berechtigt. Es gibt immer noch Geschäfte, welche des schnöden Mammons wegen Farbstoffe verkaufen, obwohl sie den Farbenfabriken einen Verpflichtungsschein unterschrieben haben, daß dies nicht geschehen soll. Sie lassen es darauf ankommen, abgefaßt zu werden, obwohl sie wissen, daß sie dafür schwer zu zahlen haben. Die Lieferanten gehen in solchen Fällen ohne Rücksicht vor. Andere haben mehr Farbstoffe eingekauft, als der vorgedachte Bedarf ist und wollen sie nun abstoßen. Der einfachste Weg ist, den Lieferanten die Ware wieder anzubieten, was meist auch geschieht. Trotzdem gehen Posten in die Hände der Händler, besser gesagt Schieber, über. Sie begnügen sich nicht mit dem bürgerlichen Nutzen, sondern wollen „dick" verdienen und sind daher gezwungen, die auf solchem Wege erhaltenen Farbstoffe zu „veredeln". Der beste Schutz ist, keine Farbstoffe von unbekannten Firmen zu beziehen, sondern sich an die allen Fachleuten bekannten Fabriken zu halten. Eine Besserung könnte auch eintreten, wenn die Fach- und Tageszeitungen Anzeigen, in welchen Farbstoffe gesucht werden, nicht aufnehmen würden. sp.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Luftbefeuchtungs-Anlagen „System Sulzer“

Eine der wichtigsten Eigenschaften aller Faserstoffe ist deren Hygroskopizität. Diese äußert sich dadurch, daß die Fasern aus der Luft Feuchtigkeit anziehen, soferne ein Ueberschuß an Luftfeuchtigkeit vorhanden ist, bei zu geringem Feuchtigkeitsgehalt der Luft aber einen Teil der hygroskopischen Feuchtigkeit an diese abgeben.

Die Bedeutung der hygroskopischen Feuchtigkeit ist jedem Spinnerei- und Webereifachmann bekannt, da die Verarbeitungsfähigkeit, d. s. die Weichheit, Geschmeidigkeit, Biegsamkeit, Elastizität und die Glätte der Gespinste, von ihr bedingt wird. Dies war der Grund, warum man bis vor noch nicht langer Zeit feinere Gespinste, die hinsichtlich des Feuchtigkeitsgehaltes besonders empfindlich sind, auf dem Kontinente überhaupt nicht herstellen konnte, sondern aus England beziehen mußte, das infolge seiner maritimen Lage und des Golfstromes die zur Faserstofferzeugung günstigen Verhältnisse von der Natur empfangen hat.

Diese Verhältnisse bestehen in einer fast das ganze Jahr über gleichmäßigen Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, welche eine unerläßliche Bedingung zur Herstellung glatter und gleichmäßiger Gespinste, sowie eines reinen, von Flug freien Garnes und Gewebes ist. Nebst der Gleichmäßigkeit der Luftverhältnisse ist die Einhaltung einer bestimmten, jeder Stoffgattung eigentümlichen Temperatur und Feuchtigkeit der Luft erforderlich. Für Spinnereien (im allgemeinen) soll die Luft bei 20—26° C 60—70%, für Kammgarnspinnerien bei 20° C 75%, für harte Baumwollgarne bei 22° C 65%, für Baumwollschußgarne bei 22° C 50% und von No. 110 bei 26° C 70—80% Feuchtigkeit enthalten.

Für Webereien wählt man mit Rücksicht auf die Gesundheit der Arbeiter bei 20° C 85%, bei 22° C 75%, bei 24° C 65%, bei 26° C 60% und bei 30° C 45% Luftfeuchtigkeit.

Neben diesen technologischen und hygienischen Gesichtspunkten muß die Luftbefeuchtung auch betriebstechnischen Rücksichten genügen, indem Rostbildungen, insbesondere bei blanken Maschinenteilen, vermieden werden müssen. Auf die Empfindlichkeit der hölzernen Bestandteile (Schwinden, Verziehen), der Schnüre (Verlängern, Verkürzen) und Papiere (Werfen der Musterkarten) sei ebenfalls hingewiesen, um die Notwendigkeit einer richtigen Luftbefeuchtungsanlage darzutun.

Bei den sehr ungünstigen klimatischen Verhältnissen auf dem Kontinente lassen sich diese Grundbedingungen für eine rationelle Fabrikation nur durch hochwertige, künstliche Befeuchtungsanlagen erzielen. Die Schwierigkeiten erkennt man am besten daran, daß auf keinem Gebiet der Technik so viel Fehlgriffe gemacht worden sind, wie gerade bei der Konstruktion und dem Einbau von Befeuchtungsanlagen. Es ist allgemein bekannt, daß ungewöhnlich viele solcher Anlagen wieder entfernt wurden, daß viele zwar noch eingebaut sind, aber wegen ihrer Nachteile nicht in Betrieb gehalten werden können und daß viele der noch benutzten Anlagen so Ungenügendes und Unbefriedigendes leisten, daß es nicht Wunder nehmen darf, wenn Textilindustrielle und sonstige Interessenten vielfach den Glauben an eine dauernd voll befriedigende, erstklassige Ausführungsmöglichkeit verloren haben.

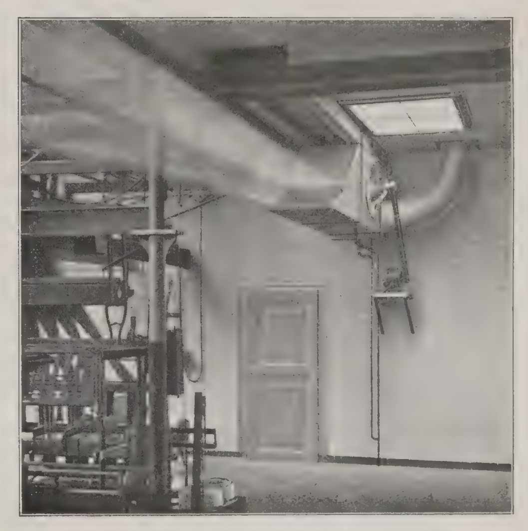
Es ist daher im Interesse der heimischen Textilindustrie zu begrüßen, daß die Lösung dieser schwierigen Aufgabe unter Anpassung an alle Anforderungen der Fabrikation bei der neuestens auf den Markt gebrachten Luftbefeuchtungsanlage der Sulzer Zentralheizungen G. m. b. H., Mannheim, in vollem Maße gelungen ist.

Je nach den örtlichen Verhältnissen kommt auf Grund spezieller Erwägungen für die Ausführung entweder das Kanalsystem oder Einzel-Befeuchtungsapparate nach beistehender Abbildung zur Anwendung.

Die Einzelapparate, die gerade für die Textilindustrie als Sonderheit ausgeführt werden, bedingen keinerlei bauliche Maßnahmen und bedürfen nur einfacher Aufhängevorrichtungen bzw. Unterstützungen für die Luftbefeuchter und Antrieb des Ventilators.

Im Gegensatz hierzu lassen sich bei dem Kanalsystem die dabei meistens sehr erheblichen Kosten für Bau- und sonstige Nebenarbeiten nicht vermeiden, weshalb den Spezial-Einzelapparaten fast stets der Vorzug zu geben sein wird, zumal deren Arbeitsgrundsatz wissenschaftlich durchdacht ist und das Vollkommenste darstellt, was bisher geboten wurde.

Es sei darauf hingewiesen, daß so viele im Handel befindliche Einzel-Befeuchter deshalb recht unbefriedigende Ergebnisse zeitigen, weil sie entweder unabhängig von der Heizung ausgebildet sind oder weil ihnen die für starkes Verdunsten des Wassers und für gleichmäßige Verteilung der



„Sulzer“ Einzel-Luftbefeuchter in Tätigkeit

Feuchtigkeit im Raume erforderliche Umluftbewegung in ausreichendem Maße fehlt oder aber, weil ihnen die Möglichkeit einer starken Frischluftzufuhr besonders im Sommer abgeht.

Die der Sulzer Zentralheizungen G. m. b. H., Mannheim, patentamtlich geschützten Einzel-Luftbefeuchter können ohne weiteres so eingerichtet werden, daß sie neben der Befeuchtung gleichzeitig die Bedürfnisse der Zentralheizung und einer ausgiebigen Ventilation befriedigen.

Mittels eines eingebauten Ventilators wird dauernd eine große Luftmenge zur Aufnahme der Feuchtigkeit durch den Apparat geführt. Die dadurch bedingte große Luftumwälzung im Raume verhindert die Bildung nebeneinander liegender Zonen von zu großer und von zu geringer Feuchtigkeit, vielmehr wird eine außerordentlich hohe Gleichmäßigkeit der Verteilung der Feuchtigkeit im ganzen Raume erzielt. Ein weiterer Vorteil dieses Systems ist in der Erzielung einer großen Kühlwirkung in Verbindung mit erheblicher Frischluftzufuhr im Sommer zu erblicken.

Dem kundigen Beobachter fällt die außerordentlich große Feinheit des aus den Apparaten mit der durchgeführten Luft austretenden Wasserdunstes bei vollständigem Fehlen auch der feinsten schädlichen Wassertröpfchen auf. Es ist damit ein bei Befeuch-

tungsapparaten bisher für unerreichbar gehaltener Grad der Vollkommenheit und Betriebssicherheit erreicht, da die feine Verteilung des Wasserstaubes nicht nur eine gleichmäßige Ausbreitung im Arbeitssaale gewährleistet, sondern auch die so gefürchtete schädigende Wirkung des Nebels auf die hölzernen und eisernen Maschinenteile beseitigt.

Besonders zu bemerken ist noch, daß alle bei sonstigen Einzel-Apparaten häufig verwendeten Zerstäubungsdüsen grundsätzlich vermieden wurden. Die allen, auch den sogenannten verbesserten Düsen-Konstruktionen generell anhaftenden Nachteile, wie häufiges Verstopfen und die dadurch bedingten Betriebsstörungen, sind also bei den Sulzer-Luftbefeuchtern ausgeschlossen.

Die Betriebssicherheit ist dadurch auf das höchste gesteigert und die Bedienung vereinfacht.

Bei einfachster Handhabung kann man mit diesen Befeuchtungsapparaten, je nach den Betriebsbedürfnissen:

1. Befeuchten
   a) mit Umluft oder
   b) „ Frischluft oder
   c) „ Gemisch von Umluft und Frischluft

und zwar in jedem Falle (a, b und c) mit oder ohne Erwärmung bzw. Beheizung.

2. Heizen (Zentralheizung)
   a) mit Umluft oder
   b) „ Gemisch von Umluft und Frischluft oder
   c) nur mit Frischluft

und zwar in jedem Falle (a, b und c) mit oder ohne Befeuchtung.

3. Ventilieren
   a) mit erwärmter Luft oder
   b) ohne Lufterwärmung

und zwar in jedem Falle (a und b) mit oder ohne Befeuchtung.

4. Kühlen
   im Sommer gleichzeitig mit der Befeuchtung und zwar mit oder ohne Frischluftzufuhr (Ventilation).

Nebst einfacher Handhabung, großer Betriebssicherheit, geringfügigem Kraftverbrauch und unübertroffenem Effekt gewährleistet dieses Befeuchtungssystem (D.R.P.) also weitestgehende und schnelle Anpassung an die wechselnden Betriebserfordernisse nicht nur für Befeuchten, sondern auch für Heizen, Ventilieren und Kühlen.

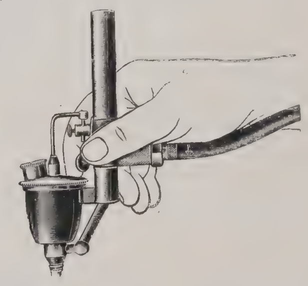
Schädlicher Tropfenauswurf ist vollständig ausgeschlossen.

Neues Spritzdruckverfahren

Das Bemalen und Dekorieren von Stoffen aller Art mittels Spritzapparat ist aus dem Schablonendruck hervorgegangen. Dieser ist ein sehr altes Verfahren und wurde von den Japanern übernommen, welche die zu bemalenden Stoffe, in erster Linie Seidenstoffe, mit Papierschablonen bedeckten, die sie durch Kokonfäden miteinander verbanden. Das Bemalen der freibleibenden Stellen geschah durch Auftragen der Farben mit Hilfe von Pinseln, wobei die Farbe auch unter die Kokonfäden floß, wodurch es möglich war, unzusammenhängende Muster (Streumuster) herzustellen.

Dieses Verfahren war ein künstlerisches und verlieh den Stoffen aus diesem Grunde ihren hohen Wert. Für Massenfertigung eignet es sich jedoch nicht, da es doch in erster Linie Handarbeit ist. Die Vervollkommnung dieses Verfahrens für gewerbliche und industrielle Zwecke erforderte einen leistungsfähigeren Apparat, welcher in den Zerstäubern gefunden wurde. Der Grundgedanke besteht darin, die in einem handlichen Gefäß enthaltene Farbflüssigkeit mittels eines Pressluftstromes von etwa 2—2½ at Druck nach Art der Dampfstrahlinjektoren zu zerstäuben und dadurch auf die zu bemalende Fläche aufzutragen; für kleinere Betriebe genügt auch eine einfache Kohlensäurebetriebsanlage, nebst einem Ventilator zum Absaugen der entstehenden Farbdämpfe. Durch diese Vervollkommnung wurde das japanische Schablonendruckverfahren nicht bloß quantitativ, sondern auch qualitativ überboten, weil es möglich war, die freibleibenden Stellen mit zart verlaufenden Rändern zu bemalen und dadurch viel weichere Figurenränder zu erhalten, als dies mit dem Pinsel möglich ist. Ebenso ist es möglich, beliebig verlaufende Schattierungen herzustellen und den Mustern ein schönes Relief zu verleihen, welches weder durch Modeldruck, noch durch Perrotine, noch durch Rouleaux erhalten werden kann. Die Dekoration mit den neuen verbesserten Spritzapparaten, welche von der Firma A. Krautzberger & Co., G. m. b. H., Holzhausen b. Leipzig, als Spezialität hergestellt werden, erfolgt unter Anwendung von Schablonen. In diesen sind entsprechend der Anzahl der Farben die einzelnen Teile des Musters ausgeschnitten, so daß die gedeckten Teile weiß bleiben. Zu einem Muster gehört demnach ein Schablonensatz. Man kann die Farben entweder gleichmäßig auftragen, wodurch man flächenartige Muster erhält, oder aber liegt es in der Hand des Druckers, die Farben abzutönen, zu schattieren und zart verlaufen zu lassen, wodurch der Zeichnung ein künstlerisches Gepräge verliehen wird und eine naturalistische, bei figuralen Darstellungen eine portraitähnliche Wirkung erzielt werden kann.

Die beigegebene Abbildung zeigt einen Spritzapparat, welcher in der Textilbranche ausschließlich Verwendung findet, da er eine handliche praktische Form besitzt und sich ganz besonders zu senkrechten Arbeiten auf wagrechter Fläche eignet, wie es der Gewebespritzdruck verlangt.



Spritzapparat „Universal-S." für Gewebe- und Chinédruck von A. Krautzberger & Co., G. m. b. H, Holzhausen b. Leipzig

Nach dem Spritzen wird das Gewebe genau so wie bedruckte Ware behandelt, d. h. sie wird entweder gedämpft oder einem Entwicklungsvorgang unterzogen, soferne die Farben licht-, wasch- und reibecht sein sollen. Es ist selbstverständlich, daß man nicht bloß fertige Gewebe, sondern auch die für gemusterte Stoffe vorbereitete Kette nach dem Spritzdruckverfahren bedrucken kann, wodurch man die so zarten und daher beliebten Chinédruckmuster erhält, die sich ebenfalls durch die zart verlaufenden und verschwommenen Ränder vor allen anderen Druckmustern auszeichnen. Im übrigen ist die Anwendung des Spritzapparates in Hinsicht der Stoffgattung ebenfalls unbeschränkt und sowohl für glatte Baumwoll-, Leinen-, Seiden- und Schafwollgewebe, als auch für solche mit unebener Fläche, wie Ripse, Samte u. dgl., die dem Modeldruck und Rouleauxdruck Widerstand leisten, geeignet, da die Stoffe beim Spritzdruckverfahren nicht gepreßt zu werden brauchen. Wenn auch die Leistungsfähigkeit hinter derjenigen der Walzendruckmaschine zurückbleibt, so hat das Spritzdruckverfahren für das gekennzeichnete Anwendungsgebiet seine Daseinsberechtigung wohl erwiesen. —



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Waschen von aufgespulten Kunstseidenfäden. Herminghaus & Co., GmbH., Elberfeld. 17. 8. 21. H. 86704. Kl. 29 a, 6. (17. 7. 23.)

Maschine zur Bearbeitung von Fasergut (Pflanzenstengeln). Walter Meinck, Breslau, Kaiserstr. 79. 20. 11. 22. M. 79 735. Kl. 29 a, 7. (4. 8. 23.)

Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von Kupferoxydammoniakzelluloselösungen. Dr. Paul Krais u. Dr. Percy Waentig, Dresden, Wienerstr. 6. 4. 11. 22. W. 62 442. Kl. 29 b, 3. (7. 7. 23).

Antriebsvorrichtung für Spinntöpfe. H. von Bezold, Charlottenburg, Danckelmannstraße 32 u. B. Glafey, Tempelhof, Kaiserkorso 2. 12. 8. 21. G. 54 545. Kl. 29 a, 6. (31. 7. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung von Stapelfaser nach dem Schleuderspinnverfahren. William Porter Dreaper, London. 10. 1. 22. D. 41 055. Kl. 29 a, 6. (4. 8. 23.)

Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung verspinnbarer Zelluloselösungen. Dr. Erich Schülke, Hannover, Zwinglistr. 7. 29. 4. 21. Sch. 61 542. Kl. 29 b, 3. (22. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose. Dr. Max Müller, Finkenwalde b. Stettin. 25. 6. 20. M. 69 843. Kl. 29 b, 3. (24. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach dem Viskoseverfahren. Fr. Küttner & Willy Linke, Pirna. 14. 7. 22. K. 82 701. Kl. 29 b, 3. (28. 7. 23.)

SPINNEREI

Deckel für Krempeln. Eberhard Baltz, Hannover, Militärstraße 7. 13. 10. 22. B. 106 767. Kl. 76 b, 10. (24. 7. 23.)

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdrüsen; Zus. z. Anm. S. 58 542. Siemens-Schuckertwerke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 17. 5. 22. S. 59 818. Kl. 76 b, 36. (4. 8. 23.)

Vorrichtung zum Entstauben von Krempelkratzen durch Wandersaugdrüsen; Zus. z. Anm. S. 58 542. Siemens-Schuckertwerke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 11. 5. 22. S. 59 755. Kl. 76 b, 36. (4. 8. 23.)

Spinn- oder Zwirnmaschine. Friedr. Krupp A.-G., Essen, Ruhr. 29. 5. 22. K. 82 177. Kl. 76 c, 2. (7. 7. 23.)

Flügel für Vorspinnmaschinen und ähnliche Textilmaschinen. Leon William Camphell, Providence, Rhode Island, V. St. A. 22. 6. 22. C. 32 256. Kl. 76 c, 3. (31. 7. 23.)

Verfahren zum Spinnen lose gewebter Schußgarne auf Ringspinnmaschinen. Carl Hamel AG., Schönau b. Chemnitz. 23. 12. 21. H. 88 203. Kl. 76 c, 5. (31. 7. 23.)

Antiballonvorrichtung für Ringspinnmaschinen. Joseph Auguste Rouge, Saint-Etienne, Frankr. 30. 3. 22. Frankreich. 10. 10. 21. R. 55 504. Kl. 76 c, 11. (28. 7. 23.)

Sattel für die Streckwalzen von Spinn- und Vorspinnmaschinen. Charles H. Fish, Rye, New Hampshire, V. St. A. 1. 5. 22. F. 51 691. Kl. 76 c, 12. (14. 7. 23.)

Schaltungssicherung für die Garnaufwindevorrichtung von Selbstspinnern (Selfaktoren). Adam Schatz, Hof, Bayern. 22. 5. 22. Sch. 64 995. Kl. 76 c, 22. (28. 7. 23.)

Spindel für Spinnmaschinen. Paul Finckh, Hohenmemmingen, Württ. 24. 11. 21. F. 50 641. Kl. 76 c, 25. (31. 7. 23.)

Maschine zum selbsttätigen Abhaspeln von Kokons. Vittorino Fioruzzi, Piacenza, Italien. 2. 12. 21. Italien. 2. 12. 20. F. 50 695. Kl. 76 c, 28. (28. 7. 23.)

Vorrichtung für Konusspulmaschinen zum Verändern der Geschwindigkeit des Fadenführers. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 19. 7. 22. U. 7879. Kl. 76 d, 3. (31. 7. 23.)

Fadenspannvorrichtung. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 19. 7. 22. U. 7876. Kl. 76 d, 8. (31. 7. 23.)

Fadenführer für Einrichtungen zum Bewickeln von Walzen mit einer Fadenlage. Johannes Martus Körting, Berlin-Steglitz, Ahornstr. 6. 14. 2. 22. K. 80 834. Kl. 76 d, 20. (7. 7. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Geschlossenfach-Schemelschaftmaschine. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorfstr. 7. 8. 9. 22. F. 53 201. Kl. 86 b, 2. (28. 7. 23.)

Schaft- oder Jacquardmaschine mit endloser Papierkarte. Wilhelm Schäfer, Crefeld-Bochum, Crefelderstr. 176. 15. 6. 22. Sch. 65 187. Kl. 86 b, 10. (28. 7. 23.)

Tuchähnliches Gewebe. Karl Ferster, Wien. 27. 3. 22. Oesterreich. 11. 5. 21. F. 51 421. Kl. 86 c, 1. (22. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung endloser Bänder auf dem Webstuhl. Gustav Mark, Bretnig i. Sa. 12. 4. 22. M. 77 388. Kl. 86 c, 3. (7. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung endloser Webketten. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. Z. 13 220. Kl. 86 c, 3. (14. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung von gewebten Bändern mit Schrägstreifen auf dem Bandstuhl. W. Weddigen, GmbH., Barmen-R. 29. 8. 22. W. 62 003. Kl. 86 c, 10. (14. 7. 23.)

Webstuhl. Serafino Belloni, Galliate, Novara, Italien. 26. 1. 22. B. 103 290. Kl. 86 c, 17. (28. 7. 23.)

Schützenantrieb durch Auslösung einer Federspannung. Fritz Giehler, Chemnitz, Stollbergerstr. 46. 22. 6. 20. G. 51 226. Kl. 86 c, 21. (11. 7. 23.)

Webstuhl mit beiderseits durch Bandzug in das Fach eintretenden Greifernadeln für das Eintragen des Schusses; Zus. z. Pat. 374 762. Emil Gminder, Reutlingen, Württbg. 24. 4. 22. G. 56 424. Kl. 86 c, 21. (28. 7. 23.)

Einrichtung zur Steuerung des Schützenwechsels oder der Schaftmaschine für Webstühle. Max Wenzel, Forst i. L. W. 61 942. Kl. 86 c, 22. (7. 7. 23.)

Schützenwechselgetriebe für mechanische Webstühle. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorfstr. 7. 29. 6. 22. F. 52 095. Kl. 86 c, 22. (11. 7. 23.)

Schußanschlagvorrichtung für Webstühle. Flli. Schwarzenbach & Co., Seveso-San-Pietro, Italien. 12. 12. 21. Sch. 63 614. Kl. 86 c, 27. (11. 7. 23.)

Schützenbremsvorrichtung für Webstühle. Fritz Simons, Düsseldorf, Rubenstr. 1. 30. 11. 22. S. 61 548. Kl. 86 c, 27. (28. 7. 23.)

Pneumatische Vorrichtung zum Entfernen der Flocke aus Schärmaschinen, Webstühlen und dergl. Maschinen. T. C. Entwistle Company, Lowell, Mass. V. St. A. 9. 4. 23. Kl. 86 c, 34. (31. 7. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Knüpfware unter Verwendung von Setz-Chenille; Zus. z. Anm. F. 46 854. 9. 4. 21. Theodor Frenzel, Berlin, Moskauerstr. 22. F. 49 011. Kl. 86 d, 2. (28. 7. 23.)

Auswechselbare Weblitze für Webstühle mit endloser Webkette. 24. 5. 21. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. Z. 13 221. Kl. 86 g, 2. (28. 7. 23.)

Auswechselbare Weblitze für Webstühle mit endloser Webkette. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 24. 5. 21. Z. 13 676. Kl. 86 g, 2. (28. 7. 23.)

Flacher Wirkstuhl. Friedrich Tauscher, Oberlungwitz i. Sa. 28. 12. 21. T. 26 143. Kl. 25 a, 2. (28. 7. 23.)

Maschine zur Herstellung von Gewirken mit Faserdecke. Jowa Smith, Columbus, V. St. A. 1. 12. 20. S. 58 293. Kl. 25 a, 9. (17. 7. 23.)

Rundränderstrickmaschine. Robert Walter Scott, Babylon, V. St. A. 25. 7. 21. S. 57 104. Kl. 25 a, 10. (17. 7. 23.)

Rundstrickmaschine zur Herstellung einer doppelflächigen Ware. Godfrey Stibbe, Leicester. 13. 11. 19. England. 22. 3. 19. St. 32 566. Kl. 25 a, 10. (28. 7. 23.)

Abzugsbarre für Raschel- und ähnliche Maschinen; Zus. z. Pat. 373 744. Bruno Knobloch, Apolda. 5. 10. 22. K. 83 502. Kl. 25 a, 15. (31. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung einer Schußkettenwirkware. Textile Utilities Corporation, Philadelphia. 2. 9. 21. V. St. A. 28. 6. 18. T. 25 769. Kl. 25 a, 17. (7. 7. 23.)

Antriebsvorrichtung für Rundstrickmaschinen. Robert Walter Scott, Leeds Point, V. St. Amerika. 14. 6. 13. S. 48 530. Kl. 25 a, 26. (24. 7. 23.)

Zählvorrichtung für Strickmaschinen. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 27. 4. 22. H. 89 630. Kl. 25 a, 27. (31. 7. 23.)

Klöppelmaschine zur Herstellung schlauchförmiger Spitzengeflechte; Zus. z. Pat. 341 275. Textil-Industrie AG., Barmen-Wichlinghausen. 21. 10. 22. T. 27 048. Kl. 25 b, 1. (28. 7. 23.)

Klöppel für schnellaufende Flecht- und Klöppelmaschinen. Alfred Orthmann, Barmen, Blankstr. 3. 12. 5. 22. O. 13 007. Kl. 25 b, 2. (28. 7. 23.)

Klöppel für Flecht- und Klöppelmaschinen. Wilh. Drees, Berge, Post Gevelsberg i. W. 9. 8. 22. D. 42 230. Kl. 25 b, 2. (4. 8. 23.)

Klöppelsteuerung; Zus. z. Pat. 350 821. Textil-Industrie AG., Barmen-Wichlinghausen. 15. 1. 23. T. 27 311. Kl. 25 b, 3. (28. 7. 23.)

Klöppel- und Flechtmaschine. Ernst Bächli, Lauffohr b. Brugg, Schweiz. 31. 10. 21. Schweiz. 18. 10. 21. B. 102 151. Kl. 25 b, 3. (31. 7. 23.)

Einfädige Spitzenklöppelmaschine. Otto Sieper, Barmen, Auerschulstr. 7. 20. 5. 22. S. 61 551. Kl. 25 b, 3. (31. 7. 23.)

Verfahren zur Herstellung von plattstichartigen Stikkereien mittels Zickzackstickmaschine; Zus. z. Pat. 360 831. Kochs Adlernähmaschinen-Werke AG., Bielefeld, 29. 5. 22. K. 82 180. Kl. 52 b, 2 (7. 7. 23.)

Vorrichtung zum Umspannen des Stoffs. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. u. H. Dietrich) AG., Plauen i. V. 26. 1. 22. V. 17 168. Kl. 52 b, 4. (4. 8. 23.)

VEREDLUNG

Maschine zum Beizen und Färben von Woll- und Haarhutstumpen. Maschinenfabrik AG., Richard Herz, Wien. 29. 1. 23. M. 80 357. Kl. 8 a, 7. (11. 7. 23.)

Verfahren zur Erzeugung echter schwarzer Färbungen auf der Faser. Chemische Fabrik Griesheim - Elektron, Frankfurt a. M. 13. 6. 21. C. 30 757. Kl. 8 m, 12. (31. 7. 23.)

Verfahren zum Imprägnieren von Fasern, Faser- und Zellstoffen, Geweben, Papier und ähnlichen Stoffen mit Kautschuk. Runge-Werke AG., Spandau. 21. 3. 19. R. 47 332. Kl. 8 k, 3. (17. 7. 23.)

Spannkluppe für Stoffspannmaschinen. Ernest Farrell, Salford, Manchester, Engl. 22. 7. 21. England. 26. 7. 20. F. 49 782. Kl. 8 b, 6. (28. 7. 23.)

Geteilter Legetisch für Doublier- und Legemaschinen sowie einfache Legemaschinen. A. Montforts, München-Gladbach. 13. 3. 23. M. 80 822. Kl. 8 f, 5. (8. 7. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Schwingen von Flachs oder anderen Bastfasern. Emil Papenbruch, Berlin-Treptow, Karpfenteichstraße 18. 3. 1. 14. Nr. 374 795. Kl. 29 a, 2.

Hechelmaschine. Longworth & Co., Limited, Belfast, Irland. 31. 3. 21. Großbritannien. 25. 10. 15. Nr. 375 812. Kl. 29 a, 3.

Walzenlagerung für Maschinen zur Gewinnung von Textilfasern. Walter Meinck, Breslau, Kaiserstr. 79. Nr. 376 429. Kl. 29 a, 3.

Vorrichtung zum Karbonisieren von Lumpen. H. Schirp, Vohwinkel, Rhld. 15. 3. 22. Nr. 376 306. Kl. 29 b, 4.

Pumpe zur Herstellung künstlicher Spinnfäden. Fritz Seibel, Charlottenburg, Tauroggenerstr. 1 a. 2. 6. 22. Nr. 375 327. Kl. 29 a, 6.

Fadenführer für Kunstfädenspinnmaschinen. Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnhem, Niederlande. 23. 11. 21. Holland. 2. 12. 20. Nr. 375 813. Kl. 29 a, 6.

Verfahren zum Weich- und Geschmeidigmachen von Kunstfäden. Dr. Alfred Lauffs, Düsseldorf, Birkenstraße 6. 22. 10. 20. Nr. 375 814. Kl. 29 a, 6.

SPINNEREI

Vorrichtung für Selbstspinner zur Aenderung der Vorgarnzylinderdrehung. Franz Joseph Lünskens, Aachen, Charlottenstraße 12. 6. 10. 21. Nr. 375 929. Kl. 76 c, 20.

Spindellagerung für Spinnmaschinen. Seibel-Spindel-AG., Charlottenburg. 8. 7. 21. Nr. 375 361. Kl. 76 c, 25.

Garnwinde. Rudolf Bader, Mähr.-Chrostau, Post Brünnlitz. 21. 5. 21. Nr. 375 365. Kl. 76 d, 14.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Webstuhl mit beiderseits durch Bandzug in das Fach eintretenden Greifernadeln für das Eintragen des Schusses. Emil Gminder, Reutlingen (Wttbg.). 2. 12. 21. Nr. 374 762. Kl. 86 c, 21.

Schuß- und Schützenfühlereinrichtung für mechanische Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung. Sächsische Webstuhlfabrik, Chemnitz (Sa.). 13. 8. 22. Nr. 373 564. Kl. 86 c, 24.

Spulenträger für Webschützen für Webstühle mit selbsttätiger Spulenauswechselung. Marcel Wairy, Rouen, Seine Inferieure. 12. 1. 22. Nr. 373 903. Kl. 86 c, 24.

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Chenille. Mohawk Carpet Mills, Inc. Amsterdam, Newyork. 13. 1. 20. V. St. Amerika 2. 11. 16. Nr. 373 565. Kl. 86 d, 3.

Schußspule für automatische Webstühle. Cohen & Schaefer, Weberei und Apparatenfabrik Lachen, Lachen (Schweiz). 7. 5. 21. Schweiz 27. 11. 20. Nr. 374 486. Kl. 86 g, 7.

Kuliervorrichtung für flache mechanische Wirkmaschinen; Zus. z. Pat. 329 484. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, AG., Chemnitz. 1. 1. 14. Nr. 373 743. Kl. 25 a, 1.

Strickmaschine mit zwei Betten. Ernest Desachy, Loos-Ces-Lille (Frankr.). 31. 8. 20. Frankreich 10. 11. 19. Nr. 373 863. Kl. 25 a, 5.

Rundwirkstuhl ohne Maschenräder (Mailleusen). Fa. Ernst Saupe, Limbach (Sa.). 4. 4. 15. Nr. 374 715. Kl. 25a, 7.

Rundstrickmaschine mit Einrichtung zur Herstellung eines Doppelrandes an Strümpfen. Robert Walter Scott, Boston V. St. A. 19. 12. 15. V. St. Amerika 19. 12. 14. Nr. 374 314. Kl. 25 a, 9.

Abzugsbarre für Raschel- und ähnliche Maschinen. Bruno Knobloch, Apolda. 20. 11. 21. Nr. 373 744. Kl. 25 a, 15.

Spitzenklöppelmaschine. Pet. Rob. Müller & Söhne, Barmen. 14. 2. 22. Nr. 374 161. Kl. 25 b, 1.

Kronenschläger für Flecht- und Klöppelmaschinen. Alb. & E. Henkels, Langerfeld b. Barmen. 28. 12. 20. Nr. 373 591. Kl. 25 b, 5.

Umspinnmaschine. Hackethal-Draht- und Kabelwerke AG., Hannover. 15. 7. 21. Nr. 374 315. Kl. 25 c, 1.

Schützenschlagvorrichtung für Handwebstühle. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 30. 6. 22. Nr. 375 859. Kl. 86 c, 8.

Rundwebstuhl mit magnetisch bewegten Schützen. Silvio Beniano Crespi, Mailand, Ital. 8. 3. 19. Italien 21. 9. 18. Nr. 375 284. Kl. 86 c, 16.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Knüpfware unter Verwendung von Setz-Chenille. Theodor Frenzel, Berlin, Muskauerstr. 22. Kl. 86 d, 2.

Fadenspannvorrichtung für Webschützen. Johann Scheerbaum & Ernst Schmidt, Auma, Thür. 24. 9. 22. Nr. 375 860. Kl. 86 g, 7.

Kulierwirkstuhl. Adolf Schindler, Schönlinde, Tschechoslowakei. 12. 10. 22. Nr. 375 326. Kl. 25 a, 2.

Rundstrickmaschine zur Herstellung einer verstärkten Ware. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 24. 8. 21. Nr. 376 426. Kl. 25 a, 9.

Verstärkte Wirkware. Textil-Werk A.-G., Botnang, Stuttgart. 21. 2. 22. Nr. 376 202. Kl. 25 a, 17.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Maschine zum Entrinden oder Brechen von Flachs- und anderen Bastfaserstengeln.

⊚ Ritchie Schaddock in Swamscott, Haydn L. Brown in Haverhill und Charles G. Sherman in Worcester V. St. A. D. R. P. 361 784. Kl. 29 a. (26. 6. 20.) Mit einer mit nachgiebigem oder elastischem Stoff bezogenen Trommel arbeiten geriffelte Brechwalzen zusammen, die durch Federn gegen die Arbeitsfläche gezogen werden. Das Pflanzengut wird oben durch eine vor der ersten Brechwalze liegende Glättwalze von einem Tisch aus der Trommel zugeführt. Die Glättwalze wird von der Trommel angetrieben und macht außerdem eine hin- und hergehende Bewegung. Die Abfälle werden durch Druckluft abgeblasen, welche aus zwischen den Brechwalzen liegenden Röhren auf das Arbeitsgut strömt. Nachdem das Gut die Arbeitstrommel zu 3/4 ihres Umfanges umlaufen hat, wird es durch Druckluft von der Trommel gelöst und von einem endlosen Fördergurt abgeführt.

Flachsriffelmaschine.

⊚ Ullersdorfer Flachsgarnspinnerei Hugo von Löbbecke, Ullersdorf, Kr. Glatz. D. R. P. 361 785. Kl. 29 a. (14. 12. 20.) Auf der sich drehenden Schlagtrommel sind außer wellenförmig gezahnten Schlagleisten noch Schlagstiftreihen angeordnet. Hierdurch wird der Flachs, während er in Achsenrichtung über die Trommel gezogen wird, geriffelt, parallel gelegt und gerade gezogen. Die Teilung der Wellen und der Schlagstifte nimmt von der Eintrittsstelle nach der Austrittsstelle des Flachses zu ab, so daß eine immer kräftigere Bearbeitung zwischen kleiner werdenden Wellungen und enger stehenden Stiften erfolgt.

Klopfmaschine zur Bearbeitung von Flachsstengeln und anderem Fasergut.

⊚ Lev Nicholaevitch Ashourkoff und Stanislav Gaszynski, Warschau. D. R. P. 363 098. Kl. 29 a. (8. 7. 20.) Das zu bearbeitende Gut wird zwischen wandernden gelochten Bändern liegend geklopft.

Schwingmaschine.

⊚ Charles François Lesage, Pont Remy, Frankr. D. R. P. 363 501. Kl. 29 a. (10. 4. 21) Die Flachsstengel werden auf Rillenscheiben von nachgiebigen Gliedern, z. B. Seilen, gehalten und dabei bündelweise den Schlagwerkzeugen dargeboten. Es sind zwei Rillenscheiben vorgesehen, die in wagerechten Ebenen übereinander liegen und seitlich etwa um den doppelten Radius voneinander entfernt sind. Nachdem die Stengelbündel um die obere Scheibe geführt und dabei an einem Ende bearbeitet worden sind, werden sie an den ausgearbeiteten Enden von den Seilen der unteren Rillenscheibe erfaßt, umgeschlagen und nun am anderen Ende bearbeitet.

Flachsriffelmaschine.

⊚ Ullersdorfer Flachsgarn-Spinnerei Hugo von Löbbecke, Ullersdorf, Kr. Glatz. D. R. P. 364 458. Kl. 29 a. (21. 6. 21.) Zusatz z. Pat. 361 785. Die Zuführung der Flachsstengel zur Schlagtrommel erfolgt durch eine Rillenscheibe, auf der die Stengel durch endlose, elastische mit Gewichten beschwerte Zugglieder gehalten werden. Um einen möglichst kleinen Abstand zwischen der tonnenförmigen Schlagtrommel und der Rillenscheibe zu bekommen, greift erstere in die Scheibe zum Teil ein.

Waschmaschine für Fasergut.

⊚ Bohumil Jirotka, Neukölln. D. R. P. 361 838. Kl. 76 a. (1. 6. 19.) Der zylindrische Waschbehälter hat einen trichterförmigen Boden, auf dem sich mehrere Rührflügel mit schräg nach oben liegenden Rührdrähten drehen. Beim Drehen der Flügel steigt das Fasergut in der Waschflüssigkeit allmählich nach oben, bis es etwas unter der Flüssigkeitsoberfläche von einem Rechen zurückgehalten wird. Der Behälter hat an der oberen Seitenwand eine nach innen offene Ausladung mit Siebkorb. In diese strömt das Waschwasser, nachdem das Fasergut in dem Rechen abgefangen ist. Der Siebkorb hält den Schmutz zurück, das Waschwasser wird nach unten in den Waschbehälter zurückgeführt.

Maschine zum Oeffnen von Fasern.

⊚ Bohumil Jirotka, Neukölln und Heinrich Küchenmeister, Berlin. D. R. P. 361 839. Kl. 76 b. (21. 8. 18.) In einem trommelartigen, am oberen Umfange mit Vorsprüngen, am unteren Umfange mit einem Gitter versehenen Gehäuse läuft ein Schlagzylinder mit Nocken um, die schräg auf dem Umfange des Schlagzylinders in der Arbeitsrichtung des Fasergutes stehen und stumpfe Kanten haben. Die Vorsprünge an dem Gehäuse sind plattenartig und ebenfalls mit stumpfen Arbeitsflächen ausgebildet und auf Rechen angeordnet, die in Achsenrichtung der Trommel verschiebbar sind.

Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseidenfäden.

⊚ Hölkenseide G. m. b. H. Barmen. D. R. P. 361 970. Kl. 29 a. An Stelle der üblichen, von der Härteflüssigkeit durchströmten, querbeweglichen Rinne werden einfache Fadenführer benutzt, die V- oder U-förmig gestaltet sind und um eine oberhalb des Fadens quer zu diesem liegende, wagerechte Achse schwingbar gelagert sind. Die oberen seitlich nach außen umgebogenen Enden der Fadenführerwandungen bilden die Lagerzapfen, die in Längsschlitzen verschiebbar ruhen.

Spinntopfanlage für Kunstseidenspinnereien.

⊚ C. G. Haubold, Akt.-Ges., Chemnitz. D. R. P. 363 300. Kl. 29 a. (19. 5. 21.) Die Anlage besteht aus einer größeren Anzahl Spinntöpfen, die durch eine gemeinsame Druckwasserleitung mittels Turbinen angetrieben werden. Zum Ausgleich des durch die Länge der Leitung entstehenden Druckabfalles ist jede einzelne Turbine mit einer willkürlich regelbaren Feineinstellvorrichtung, z. B. einer Nadeldüse, ausgerüstet, daß alle Turbinen auf gleicher Umlaufzahl gehalten werden können.

Antrieb für Kunstseide-Spinntöpfe.

⊚ Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. Siemensstadt b. Berlin. D. R. P. 363 301. Kl. 29 a. (14. 6. 21.) Zur Vermeidung von Schwingungen des Spinntopfes, insbesondere der Fadenaustrittsstelle, sowie des Motors wird die Fadenaustrittsstelle im Spinntopf in den Mittelpunkt der beim Umlauf auftretenden Schwingungen verlegt und die Schwingungen des Motors werden durch Dämpfungsmittel begrenzt. Der Spinntopf wird zu diesem Zweck mit dem Motor und allem Zubehör auf einer Platte im Spinnstuhl gelagert, die als Kugelkalotte ausgebildet ist. Der Motor hängt dabei frei an seiner Welle in einem durch Frischluft ventilierten Gehäuse. Um das Eindringen von Säuredämpfen in das Gehäuse zu verhüten, wird in diesem ein Ueberdruck erzeugt oder das Gehäuse wird durch Oel abgedichtet.

Traggestell für Kunstseide-Spinnhülsen.

⊚ Dr. Alfred Lehner, Theresienthal, Böhmen. D. R. P. 363 502. Kl. 29 a. (15. 6. 21.) An Stelle der üblichen flachen Rahmen für eine Schicht Spulen zum Waschen oder Trocknen derselben wird ein kastenartiges Gestell benutzt; welches vier kräftige Eckpfosten, und zwischen diesen an zwei gegenüberliegenden Seiten Zwischenpfosten besitzt, die etagenförmig angeordnete Tragschienen für die Spulentragschienen tragen. Letztere Schienen werden in Kerben eingelegt und seitlich durch einen hölzernen Schließrahmen gehalten, der mit Vorreibern befestigt wird.

Verfahren zur Herstellung von Spinndüsen für Kunstfäden.

⊚ Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer in Hannover-Hainholz. D. R. P. 364 543. Kl. 29 a. (13. 1. 21.) Zus. z. Pat. 361 735. Ein aus Metalldrähten und Textilfäden gebildetes Gewebe wird mit Phenolformaldehydkondensationsprodukten getränkt und vor oder nach dem Tränken in einer Streifenbreite, welche die gewünschte Anzahl Metalldrähte enthält, so aufgerollt, daß die Drähte lang in der Rolle stehen. Die Rolle wird mit der gleichen Masse umgossen, gehärtet und in Scheiben zerlegt. Aus diesen wird der Draht durch Lösen entfernt. Das zur Tränkung der Faser dienende Produkt kann auch durch aufeinander folgende Behandlung derselben mit Phenol und Formaldehyd in der Faser selbst erzeugt werden.

SPINNEREI

Walzenkrempel.

◎ Hubert Kaspar Josef Gilljam, M.-Gladbach. D. R. P. 361 348. Kl. 76 b. (30. 11. 20.) Die Krempel hat mehrere hintereinander angeordnete, langsam sich drehende Kammtrommeln, welche mit je einer aus einer schnellaufenden Streichwalze, einem Wender, Putzwalzen und einer Uebertragwalze bestehenden Walzengruppe zusammenarbeiten, und von denen die eine in Richtung der Kratzenspitzen gedreht und mit ihrer Streichwalze durch eine gemeinsame Putzwalze gereinigt wird.

Reinigungsvorrichtung für Streckwerke.

◎ H. Tschudy, Ennenda, Schweiz. Brit. Pat. 172 285. (27. 10. 21.) An Stelle des auf den Oberzylindern liegenden leichten Putztuches wird eine auf dem oberen Lieferzylinder aufliegende schwere mit Tuch überzogene Putzwalze angeordnet.

Vorrichtung zum Reinigen von Spulen.

◎ E. A. Terell, Mecklenburg. V. St. Am. Brit. Pat. 173 203. (31. 5. 21.) Die von den Fadenresten zu reinigenden Spulen werden auf eine endlose Führung, bestehend aus zwei Bändern mit Latten und seitlichen Haltern gelegt und über eine mit Kratzentuch bespannte Trommel geführt, welche die Fäden abkratzt. Ein Band drückt die Spulen an die Kratztrommel; unterhalb derselben fallen die gereinigten Spulen aus. Die Kratztrommel wird durch eine kleinere Trommel gereinigt und der Abfall abgesaugt.

Oberzylinder für Strecken.

◎ A. Johman, London. Brit. Pat. 173 433. (31. 12. 20.) Der für Hanf-Strecken und dergl. bestimmte Zylinder hat einen schlauchförmigen Gummibezug, der sich straff umlegt. Der Gummi muß genügend fest sein, um sich nicht unter dem Druck des Riffelzylinders zu deformieren.

Flügelspinnmaschine.

◎ J. u. T. M. Greeves Limited, Belfast. Brit. Pat. 178 211. (17. 1. 21.) Die Erfindung bezweckt einen reibungslosen Durchgang des Fadens von dem Streckwerk nach dem Flügel. Das Streckwerk liegt senkrecht über der Spindel, auf welche der Flügel aufgeschraubt ist. Der Flügelkopf wird von einer hohlen Büchse gebildet, die einen schraubenförmigen Schlitz hat, durch den der Faden eingefädelt wird.

Antriebvorrichtung für Spinnspindeln.

◎ G. S. u. N. u. J. Fraser, Arbroath. Brit. Pat. 179 426. (30. 4. 21). Die Spindel läuft in einem Hals- und einem Fußleger. Sie trägt in der Mitte einen zweiteiligen Wirtel, dessen unterer Teil fest und dessen oberer Teil lose auf der Spindel sitzt und hebbar ist. Oberhalb und unterhalb dieses Wirtels liegen wagerecht zwei Wellen, von denen die eine rechts, die andere links von dem Wirtel je eine Scheibe trägt. In diese Scheiben ist seitlich ein Reibkranz aus irgendeinem Reibungsstoff eingelassen, welcher die auf der Spindel lose sitzende Wirtelhälfte antreibt. Diese nimmt durch eine zwischenliegende Reibfläche die untere Wirtelhälfte und die Spindel mit.

Ausstoßvorrichtung für Krempeln.

◎ J. P. Huchshorn, Erischede, Niederlande. Brit. Pat. 180 178. (26. 4. 21). Ausstoßkämme sind zu einer endlosen Kette vereinigt und werden über einen Teil des Tamburs geführt. In der Mitte ihres Laufs steigen sie über einen prismatischen Teil, in den ein Saugrohr eingelassen ist, durch welches die Kämme gereinigt werden. Das Saugrohr steht mit einem Exhaustor in Verbindung, der auch den Arbeitsraum absaugt.

Mischvorrichtung für Textilgut.

◎ Jpswich Mills, Jpswich, Essex, V. St. Am. Brit. Pat. 180 281. (8. 1. 21). Die Vorrichtung dient besonders zum Mischen von Baumwolle. Die Stocks sind an eine Druckluftleitung angeschlossen, welche die Baumwolle aus den einzelnen Fächern ansaugt und nach den Mischbehältern drückt. Ueber diesen verzweigen sich die Leitungen und sind durch Ventile abstellbar, so daß die Verteilung in beliebiger Weise vorgenommen werden kann.

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Doppelfach-Jacquardwebstuhl.

× Wurzner Teppichfabrik A.-G. in Wurzen. D. R. P. 355 593. Kl. 86 b. (6. 1. 21.) Die Platinen für das Oberfach und das Unterfach werden durch getrennte Bewegungsgestänge aufeinanderfolgend derart gehoben, daß sich zunächst das Anheben der Platinen für das Oberfach vollzieht und ihnen erst später die Platinen für das Unterfach folgen. Dies ermöglicht die Benutzung einer schwächeren Maschine zum Antrieb und ergibt webtechnisch den erheblichen Vorteil, daß die Oberfäden schon im ersten Teil der Fachbildung von den unteren Fäden abgelöst werden und der Schützen oder die Rute ein gutliegendes ebenes Fach vorfindet.

Kettennachlaßvorrichtung für Webstühle.

× Oberlausitzer Webstuhlfabrik C. A. Roscher in Neugersdorf i. Sa. D. R. P. 349 959. Kl. 86 c. (4. 8. 20.) Der Nachlaß der Kette erfolgt in bekannter Weise durch zwei gemeinsam zwangsweise und im gleichen Sinne angetriebene Abziehwalzen, zwischen die eine Druckwalze keilartig durch die Kettenspannung selbst gedrängt wird. In neuer Weise wird beim Erfindungsgegenstand der genaue schrittweise Abzug aller Arten von Ketten bei jeder Kettenspannung dadurch erreicht, daß die Abziehwalzen übereinander angeordnet sind und die Druckwalze unter der Wirkung von Belastungshebeln steht, die mit senkrechten Druckplatten an den Zapfen der Druckwalze anliegen.

Bandweblade zur Herstellung von Hohlband u. dgl.

× Gustav Lüdorf G. m. b. H. in Barmen. D. R. P. 354 443. Kl. 86 c. (27. 3. 21.) Um für die Herstellung von Hohlband, Hohlband mit Bindekette usw. eine möglichst große Leistung zu erzielen, sind für jeden Gang zwei Webschützen vorhanden, die sich fortwährend im Kreise bewegen und wechselweise nacheinander durch die Ober- und die Unterware gehen bei gleichzeitigem Arbeiten beider Schützen.

Vorrichtung zur Einstellung des auf den Zubringerhebel für den neuen Schützen wirkenden Stößers an der Lade bei Schützenauswechselvorrichtungen für Webstühle.

× Dr.-Ing. Desiderius Schatz in Zittau i. S. D. R. P. 354 444. Kl. 86 c. (22. 12. 20.) Um unter allen Umständen die rechtzeitige Einstellung des Stößers in die wirksame Lage zu sichern, wird der auf den Zubringerhebel für den neuen Schützen wirkende Stößer entgegen der Wirkung einer ihn in die wirksame Lage drängenden Kraft in der Ruhelage durch ein Gesperre festgehalten, dessen Auslösung durch einen vom austretenden Schützen beeinflußten Fühler bewirkt wird. Bei Stecherstühlen ist mit der Einstellvorrichtung für den Stößer ein Gestänge verbunden, welches das Ausheben des Stechers vollbringt.

Vorrichtung zum spiralförmigen Aufwinden eines Fadens auf den Kettenhaspel o. dgl. zur Herstellung endloser Bänder.

× Johannes Schurig in Großröhrsdorf i. Sa. D. R. P. 354 557. Kl. 86 c. (20. 9. 21.) Der selbständig angeordnete oder in der Webvorrichtung angebrachte oder selbst als Webvorrichtung ausgebildete Kettenhaspel ist während der Aufnahme des Kettenfadens nicht drehbar. Die zur Abgabe des Kettenfadens auf den Haspel dienende Spule ist dagegen an einem drehbaren Träger so angebracht, daß bei dessen Drehung die Spule um den Haspel kreist und den Faden auf den Haspel wickelt.

Kurbelwellenlagerung für Webstühle.

× Firma C. Wolfrum in Aussig. D. R. P. 355 848. Kl. 86 c. (14. 4. 20.) Um einen möglichst ruhigen Gang des Webstuhles zu erzielen, sind die Lager für die Kurbelwelle beiderseits der Stuhlwand so angeordnet, daß das Mittel der Kurbelstangen mit der Stuhlwandmitte möglichst zusammenfällt. Auf diese Weise wird auch das Geschirr durch die Kurbel nicht behindert.

Einrichtung zur maschinellen Herstellung der Knoten von Knüpfteppichen.

× Paul Balázs und Virgil Rittich in Budapest. D. R. P. 355 849. Kl. 86 d. (10. 12. 20.) Der Florfaden wird derart

um eine oder mehrere Kanten gelegt, daß eine Schleife entsteht, die durch Zangen zu den emporgehobenen Kettenfäden weitergeführt, um dieselben herumgelegt und zwischen den Kettenfäden wieder herausgezogen werden. Zum Halten und Weiterfördern des Florfadens dienen Saugrohre mit Saugköpfen.

Schlagzeug für Webstühle mit aus einem Stahlbande bestehenden Schlagriemen.

× Firma Adolf Müller in Neugersdorf i. Sa. D. R. P. 356 964. Kl. 86 c. (9. 3. 20.) Schlagriemen aus Stahlband müssen eine gewisse Nachgiebigkeit besitzen. Diese wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß das Stahlband in mehreren Windungen um den Schlagarm oder den Picker gelegt ist, oder daß eine besondere, in die einfache Schleife des Stahlbandes eingelegte Druckfeder vorgesehen ist.

Matten, Läufer und Gewebe aller Art.

× Rudolf Störzbach in Stuttgart. D. R. P. 354 005. Kl. 86 d. (17. 12. 20.) Der Schuß besteht aus in großen Mengen in langen Strängen im Walde vorkommendem, ziemlich festem, wasserbeständigem und billigem Beeren- oder Buchsmoos, das in Gestalt von Zöpfen oder Seilen in eine Kette aus Drähten eingearbeitet ist.

Webstuhl zur Herstellung von Chenilleteppichen.

× Heinrich Rosendahl in Düsseldorf. D. R. P. 354 558. Kl. 86 d. (28. 10. 20.) Jedes Flachchenilleband der Chenillekette wird einzeln in einem Leitrohre derart geführt, daß die Chenillefahne stets senkrecht zur Kettenebene steht und nach jedem Ladenanschlag immer die nächste Noppenreihe an den Bleirohrmündungen freigelegt wird, so daß das Schußmaterial richtig und fehlerfrei eingewebt werden kann.

Vorrichtung zum Abziehen beschädigter Garnspulen von der Spindel des Webschützens.

× Fritz Kretzschmar in Crimmitschau i. Sa. D. R. P. 354 448. Kl. 86 g. (14. 7. 21.) Der Spulenabzieher besteht aus einem Handgriff mit 2 biegsamen Bändern, deren untere Enden zu Klauen umgebogen sind, mit denen der untere Hülsenrand erfaßt wird, während ein verschiebbarer Ring die Bänder in der Festhaltelage hält.

Breithalter mit Abschneider für Webstühle.

× Northrop Loom Company in Hopedale, V. St. A. D. R. P. 355 724. Kl. 86 g. (13. 1. 21.) Die bewegliche Klinge an einem aus einem einzigen Gußstück bestehenden Messerglied mit Bewegungsfinger wird während des Schneidhubes zu einem solchen Zusammenwirken mit der festen Klinge gebracht, daß die Scherwirkung auf das Schußfadenende nicht versagt.

Musterkettenglied für Rollenschaftkarten.

× Firma Xaver Florentz Wwe. in Chemnitz. D. R. P. 354 560. Kl. 86 h. (22. 7. 20.) Das Musterkettenglied besteht in bekannter Weise aus einem Blechsteg mit angesetzten Rohrstücken; diese sind erfindungsgemäß mit dem Steg unter Belassung eines vorstehenden Randes auf dessen Unterseite durch Schweiß- oder Lötnath verbunden.

Herstellung von Säcken.

◎ H. F. Ainley, London, Brit. Pat. 177 971. (8. 3. 21.) Zwei fortlaufende Gewebestreifen, die etwas breiter als die doppelte Sackbreite sind, werden gleichzeitig durch die Maschine gezogen und längs gefaltet. Hierauf werden die übereinandergelegten Kanten vernäht. An diese Vorrichtung schließt sich eine andere zur Vollendung der Säcke an. Diese besteht aus einem geneigten Tisch, auf welchem die Schläuche quergefaltet werden. Eine Schneidvorrichtung zerschneidet sie, worauf die gewonnenen Schlauchstücke an dem einen Ende vernäht werden.

Vorrichtung an Rundstrickmaschinen zum mehrmaligen Auswechseln von Fadenführern.

• Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 349 029. Kl. 25 a. (22. 7. 15; Prior. Amerika 23. 7. 14.) Für das nochmalige Auswechseln der Fadenführer bei der gleichen Runde durch Heben des Fadenführers mittels einer mit dem Nadelzylinder (oder dem Schloß) umlaufenden, auf eine Schubstange wirkenden Schubkurve sind zwei für verschiedene Schubstangen übereinander angeordnete Schubkurven vorgesehen, welche an der gleichen Stelle einen mittelbaren Teil besitzen; es gehen mehrere besondere Nadeln an der Fadenwechselstelle in angehobener Stellung vorbei. Die besonderen Nadeln haben verkürzte Füße, und es besitzt das mittlere Senkerdreieck einen diese Füße hindurchlassenden Ausschnitt.

Kotonwirkstuhl.

• G. Hilscher, Maschinenfabrik in Chemnitz i. Sa. D. R. P. 357 211. Kl. 25 a. (25. 12. 20.) Zur Herstellung von Strümpfen und dergl. mit zwei Fersenteilen wird während des Arbeitens der Leerreihe zum Einstellen der Fadenführer für die Fersenteile von der Zählvorrichtung aus ein weiterer Fadenführer für das Arbeiten von Aufreihen zwischen den Fersenteilen vorübergehend in Arbeitsstellung gebracht.

Links- und Linksstrickmaschine.

• Otto Röschl in Schönlinde, Böhmen. D. R. P. 357 521. Kl. 25 a. (7. 6. 21.) Die Maschine besitzt Nadeln, deren Zungen lange Löffel haben. In dem einen wagrecht angeordneten Nadelbett sind Zungennadeln angeordnet, die am Hakenkopf eine Einkerbung besitzen, während im gegenüberliegenden Nadelbett solche Nadeln lagen, die am Hakenkopt, der Einkerbung entsprechend, mit einer Schneide versehen sind. Die Nadeln mit den Köpfen greifen ineinander, und der lange Löffel der Nadelzunge überdeckt dabei die Gegennadelspitze.

Strickmaschine mit Einrichtung zum Sperren der Nadeln.

• Johann Ludwig Kihlqvist in Stockholm und Gustaf Lindèn in Nässjö, Schweden. D. R. P. 357 855. Kl. 25 a. (1. 11. 19; Prior. Schweden 19. 11. 17.) Jeder Nadel ist eine Kugel oder ein ähnliches Sperrorgan zugeordnet, das durch eine Feder oder gegebenenfalls durch Eigengewicht gegen die Nadel gedrückt wird. Außerdem ist die Nadel an einer oder mehreren Stellen mit Versenkungen versehen, mittels welcher die Kugel die Nadel in ihrer jeweiligen Stellung sichert.

Flachstrickmaschine für Schlauchware.

• Guido Georgi in Markersdorf, Bez. Leipzig. D. R. P. 358 971. Kl. 25 a. (3. 4. 21.) Die Nadelführungsnuten der in zwei parallelen Ebenen angeordneten Nadelbetten sind im oberen Teil auf der Rückseite angeordnet und durch Nadelstäbchen geschlossen. Innerhalb dieses oberen Nadelbettteils besitzen die Nadeln eine an sich bekannte Kröpfung, welche dem erforderlichen gegenseitigen Abstand derselben im oberen und unteren Teil der Nadelbetten entspricht.

Flacher Wirkstuhl, insbesondere Kettenstuhl.

• Edward Everard Preston in Leicester, Engl. D. R. P. 359 062. Kl. 25 a. (18. 5. 20; Prior. Großbritannien 19. 8. 15.) Die Hakennadeln arbeiten zwischen feststehenden Lamellen eines Platinenkammes und liegen dabei mit ihrem Rücken an einem die Lamellen verbindenden Draht an.

Nadel zum Maschenaufnehmen.

• Alfred Kleemann, Berlin. D. R. P. 359 064. Kl. 25 a. (26. 1. 21.) Die Nadel ist in einem Handgriff befestigt und besitzt einen häkelhakenartigen Haken nebst einer beweglichen Zunge, deren Außenfläche zur Verzögerung des Hinübergleitens der Maschen mehrere Wellungen aufweist.

Verfahren für flache Kulierwirkstühle zum Anwirken der oberen Handschuhfinger.

• Theodor Herzog Handschuhfabrik in Mittelbach, Bez. Chemnitz. D. R. P. 359 140. Kl. 25 a. (30. 9. 21.) Zwecks Erzeugung von Handschuhen verschiedener Größe auf ein und demselben Wirkstuhl unter Vermeidung des bisher hierfür erforderlichen Verringerns der Fingerbreite durch Wegschneiden von Maschen kommt statt einzelner Decker für die Minderung der Fingerkuppen ein einziger über die ganze Stuhlnadelreihe bzw. Warenbreite sich erstreckender Decker in Anwendung, dessen Decknadeln derart zu betätigen sind, daß immer nur die der jeweils benötigten Fingerbreite bzw. den gegenseitigen Fingerabständen entsprechenden Deck-

nadeln bei Mindern in Arbeitsstellung sich befinden und mit den betreffenden Stuhlnadeln zusammenarbeiten.

Schloß für Rundstrickmaschinen.

• Hemphill Company, Central Falls, V. St. A. D. R. P. 360 046. Kl. 25 a. (10. 7. 20; Prior. Amerika 29. 6. 15.) Der obere Schloßteil besteht zur Einleitung der Nadelsenkung aus zwei auf entgegengesetzten Seiten der Mittellinie des Schlosses gelegenen und für sich beweglichen Hilfsteilen, deren jeder in einer durch die Nadelfüße angehobenen Lage das unbehelligte Vorbeigleiten der Nadelfüße gewährleistet, bis diese in einer jenseits der Mittellinie des Schlosses befindlichen Lage durch die Senkfläche des anderen Teiles abgezogen werden.

Hakennadel-Strickmaschine.

• Hemphill Company, Central Falls V. St. A. D. R. P. 361 135. Kl. 25 a. (6. 7. 20; Prior. Amerika 14. 4. 14.) Für jede Nadel sind ein oder mehrere von den Einschließ platinen unabhängige Fadenschutz- oder Haltestücke vorgesehen, die so bewegt werden, daß sie den Faden dicht und ohne Durchhängen an den Nadelschäften halten und die Zwischenräume für den Durchgang der Nadelhaken freilassen.

Knotenmeldevorrichtung für Strickmaschinen.

• Albert Wetzel, Kirchheim-Teck und August Kälberer in Schlierbach-Teck. D. R. P. 361 136. Kl. 25 a. (21. 7. 21.) Die beim Durchlaufen eines Knotens freigegebene Feder des Signalkörpers bringt diesen in Signalstellung und bewirkt auch die Weiterbewegung des Knotenfängers zwecks Schließens eines elektrischen Kontakts.

Antriebvorrichtung für Flachstrickmaschinen.

• Max Eisenschiml & Co., Wien und Asch. D. R. P. 361 362. Kl. 25 a. (26. 8. 19.) Die unabhängig von der Flachstrickmaschine angeordnete Antriebvorrichtung trägt neben den eigentlichen Antriebgliedern auch den unter der Wirkung der Musterkette stehenden und durch ein Zugorgan mit dem Fadenführer verbundenen, die Kupplung beherrschenden Hilfshebel oder dergl.

Lambsche Strickmaschine.

• Johann Ludwig Kihlqvist, Stockholm und Gustav Lindèn in Nässjö, Schweden. D. R. P. 361 779. Kl. 25 a. (30. 10. 19; Prior. Schweden 19. 12. 17.) Das eine Nadelbett ist an oder nahe seiner unteren Kante so schwenkbar angeordnet, daß seine obere Kante von der Kante des anderen Bettes abgeschwenkt werden kann. An dem schwenkbaren Bett sind diejenigen Teile befestigt, welche für die hin- und her verschiebbare Schlittenhälfte und für den Garnführer die Führung bilden.

Doppelflächige, in Rechts- und Rechts gearbeitete Kettenwirkware.

• Emil Wirth, Hartmannsdorf, Bez. Leipzig. D. R. P. 361 780. Kl. 25 a. 17. 12. 13. An Stelle von Atlastrikot mit Umkehrreihen ist die bekannte, sich aus fortlaufenden Legungen zusammensetzende Milanesware in Rechts- und Rechts dadurch gearbeitet, daß eine Gruppe von Fadenpaaren abwechselnd auf beiden Seiten der Ware verlegt ist.

Nadel zum Maschenaufnehmen.

• Alfred Kleemann, Berlin. D. R. P. 361 782. Kl. 25 a. (18. 8. 21.) Zus. zu Pat. 359 064. Abweichend von der Nadel des Hauptpatents besitzt die Zunge eine doppeltgeschweifte Form. In der Schließstellung steht die Zunge zufolge Ausschlags am Nadelkörper mit ihrer Spitze vom Nadelhaken ab.

Kottonwirkstuhl.

• André Gillier, Troyes, Frankr. D. R. P. 362 157. Kl. 25 a. (12. 2. 21.) Zur Herstellung von Laufmaschenware kommen entsprechend der gewünschten Verteilung der Laufmaschen in der Ware Kulierplatinen mit höherem Kulierzahn neben Abschlagplatinen mit höherem Abschlagzahn zur Verwendung.

Verfahren zur Herstellung einer hochelastischen Kulierwirkware.

• Grete Müller, Angermund, Kr. Düsseldorf. D. R. P. 362 158. Kl. 25 a. (1. 5. 21.) Aus weichem Bast (Raphiabast) oder einem sich gleichartig verhaltenden Fadengebilde wird zunächst eine glatte Kulierware hergestellt, und dann werden in dieser einzelne Maschinenstäbchen durch Auflösen zu Laufmaschenstäbchen umgewandelt.

Klöppelführung für Flechtmaschinen mit Gangplatte.

• Erwin Walter, Mellingen, Schweiz. D. R. P. 350 486. Kl. 25 b. (8. 8. 18; Prior. Schweiz 19. 1. 18.) Die geraden Flanken zur Führung des Klöppels durch die Kreuzungsstellen der Gangbahn sind in der hinteren Hälfte des Schiffchens und nur in diesem Teil angeordnet; sie bewirken die Führung dadurch, daß die äußere Flanke sich in dem Augenblick, wo der mittlere Ausschnitt des Schiffchens die Uebergangsstelle des bogenförmigen Teiles der Gangbahn in den geraden Teil erreicht, gegen eine gerade, mit Bezug auf die erwähnte Uebergangsstelle nach rückwärts in gleicher Richtung wie der anschließende gerade Teil der Gangbahn verlaufenden Führungsflanke der Gangbahn legt.

Klöppelspitze.

• Textil-Industrie Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen D. R. P. 351 542. Kl. 25 b. (12. 6. 21.) Die Längsstreifen der Klöppelspitze mit gaze- oder filetartigem Grund sind aus durchlaufendem Geflecht, also ohne Fadenauswechslung gebildet und die Sprossen aus Schleifen, die von benachbarten Seiten ineinanderhaken.

Spitzenklöppelmaschine.

• Ernst Mann, Barmen. D. R. P. 352 523. Kl. 25 b. (9. 12. 19.) Die die Bewegung der Klöppel bewirkenden, ständig umlaufenden Tellerräder sind als kreisrunde Elektromagnete ausgebildet, deren Ein- und Ausschaltung zwecks Mitnahme und Steuerung der Klöppel in an sich bekannter Weise durch das Musterwerk erfolgt.

Verfahren zur Herstellung von Spitzen auf Klöppelmaschinen.

• Firma Gustav Krenzler in Barmen-Unterbarmen. D. R. P. 353 443. (3. 4. 19.) In sich geschlossene, in der üblichen Arbeitsrichtung hergestellte Muster werden nach ihrer Fertigstellung durch das Schlägerwerk in eine von der Arbeitsrichtung abweichende Lage gebracht und in dieser mit dem übrigen Spitzengeflecht vereinigt.

Jacquardmaschine, insbesondere für einfädige Klöppelmaschinen.

• Hubert Schmidlin in Barmen. D. R. P. 353 946. Kl. 25 b. (10. 7. 20.) Die Bewegung der Messer erfolgt durch Nasen auf den Schubstangen zur Bewegung des Kartenprismas unter Sicherung der Teilhubstellung durch Schubriegel.

VEREDLUNG:

Biochemisches Entschlichtungsverfahren.

* Wyla-Werke G. m. b. H. in Weil (Baden). D. R. P. 359 597. Kl. 8 k. (29. 6. 20 Unions Prior Frankreich 30. 6. 19.) Die auf dem zu entschlichtenden Gewebe angetrocknete Stärke muß, um der Diastasewirkung zugänglich zu werden, erst aufs neue zum Aufquellen gebracht werden. Hierzu ist ein Erhitzen auf etwa 60° C notwendig. Bei dieser Temperatur ist zwar Malzamylase noch anwendbar, die tierischen Amylasen büßen aber dabei ihre diastatischen Eigenschaften sehr schnell ein. Es wurde nun gefunden, daß diese Empfindlichkeit nahezu behoben werden kann, wenn man dem Entschlichtungsbade gewisse Salze, am besten Chloride der Alkalien oder alkalischen Erden zusetzt. Sie üben auf die tierischen Amylasen eine spezifische Schutzwirkung aus, sodaß man in der Lage ist, die Temperatur im Entschlichtungsbad unbedenklich auf das Optimum d. s. 58—60° C zu steigern. Zudem üben die Chloride selbst in sehr kleinen Mengen eine aktivierende Wirkung auf die Amylase aus, sodaß eine beträchtliche Beschleunigung des Stärkeabbaues herbeigeführt wird.

Hilfsgerät zur Erleichterung des Hantierens von nach Maß verkäuflichen Ballenwaren.

◎ A. Rönnow Thorsen, Odense, Dänemark. D. R. P. 355 735. Kl. 8 f. (21. 5. 21.) In den Ballen werden seitlich zwei Halter eingeschoben, auf deren Schaft ein drehbarer Handgriff sitzt. Zwischen Halter und drehbarem Griff ist ein drehbarer Schutzring angeordnet.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Die Vereinheitlichung in der Textilindustrie

Von Géza Szász

Die Verbesserung und Verbilligung der Produktion, die Erweiterung der Gütererzeugung — eine der Grundlagen zur Erhaltung und Hebung der Kultur — ist das Zentralproblem der Industriewirtschaft in den modernen gewerblichen Staaten. Die Entwicklungstendenz strebt — selbst in den immer weitergreifenden Konzentrationsansätzen — stets nach Mitteln, welche eine zeitgemäße rationelle Betriebswirtschaft bezwecken.

Betrachten wir diesen Werdegang näher, so können wir als Voraussetzung der straffen Betriebsorganisation die spezialisierte Massenfertigung feststellen. Die innen- und selbstverständlich auch die zwischenbetriebliche Spezialisation kann jedoch nur dann stattfinden, wenn sich bereits bestimmte Arten und Qualitäten von Fabrikaten, ihre Maße und Formen als Spezialitäten herausgebildet haben, welche als Normen betrachtet werden können. Derartige in Amerikas Industrie vorherschende Normen verdanken ihr Entstehen einem jeder äußeren Einflußnahme entbehrenden Entwicklungsgang und werden als natürliche oder mit Rücksicht darauf, daß sie bloß einen innenbetrieblichen Akt verkörpern, als Fabriknormen bezeichnet. — Die Begrenztheit des Absatzgebietes in der alten Welt des europäischen Kontinentes und der Mangel an Massenkonsum setzt der Herausbildung von Fabriknormen große Hindernisse entgegen. Auch hier begegnen wir in der Verfolgung der technischen Zweckmäßigkeit einem Zwiespalt mit vertriebswirtschaftlichen Bedenken. Die Normen der europäischen Industrie sind auf der Grundlage der Zusammenarbeit, der gemeinsamen Verständigung sämtlicher Interessenten (Erzeuger-Theorie-Abnehmer) aufgebaut; sie erfüllen ihre Aufgabe nur bei allgemeiner Anerkennung und können als künstliche oder Industrienormen angesehen werden. Die Vereinheitlichung in diesem Sinne — die Normen sind ein Ergebnis derselben — ist demnach die Verständigung über Mittel geistiger oder körperlicher Natur, die von einer Mehrheit von Individuen benötigt werden[1]).

Während die Verständigung über organisatorische Maßnahmen als Normen geistiger Art aufzufassen sind, wenden wir uns nun den technischen Normen zu, die eine Vereinheitlichung der Formen und Maße eines Produktes bezwecken, welches bisher in verschiedenen Ausführungen hergestellt wurde, d. h. körperlicher Natur ist. Bezieht sich die Verständigung auf ein Fertigerzeugnis, so wird von Typisierung gesprochen.

Der Grundgedanke der Normung ist die Verminderung des spezifischen Aufwandes (Aufwand bezogen auf die Mengeneinheit). Jedenfalls kommt dieser, aber auch im allgemeinen die grundlegende Bedeutung der Normalisierung in der Textilienherstellung (im Gegensatz zum Maschinenbau) nicht in der Austauscharbeit zur Geltung, wie wir später noch sehen werden. — Die Annahme, daß in der Textilindustrie die Aufstellung von Normalien nicht möglich sei, ist jedoch grundsätzlich zu verwerfen.

Drei verschiedenartige Gebiete müssen wir in der Textilindustrie unterscheiden:

I. Die Normalisierung der Textilmaschinen, über die bis zur Gegenwart mehr gesprochen und geschrieben als getan wurde. Allerdings dürfen die Schwierigkeiten der Typisierung hier nicht übersehen werden, während Normalien einem dringenden Bedürfnis der Praxis Genüge leisten würden.

II. Ueber die Farbnormen sind, die Teilnahme sämtlicher Interessentenkreise vorausgesetzt, nach lebhaftem Gange der Arbeit beurteilt, günstige Ergebnisse zu erwarten.

III. Die Normalisierung und Typisierung der Textilerzeugnisse ist ein heiß umstrittenes Gebiet, welches einer Untersuchung bedarf, da sie nicht selten ohne Kenntnis der Wirklichkeiten abgelehnt wird.

Zum Verständnis unserer gegenwärtigen Kernfrage wollen wir uns vor allem einen kurzen wirtschaftsgeschichtlichen Rückblick gewähren.

Den ersten Spuren der Reglung der Erzeugung und der Produkte begegnen wir bereits in der ältesten Kluse aus Ipern vom Jahre 1213. Nach Straßburger Stadtrecht v. 1217 werden die Maße der „grauen Tuche" geregelt. Dem folgten eine ganze Reihe ähnlicher Bestimmungen aus sonstigen deutschen Gegenden. Ludwig der Heilige erließ im Kap. 146 seines aus dem Jahre 1270 stammenden Gesetzbuches Bestimmungen nicht nur über Maße — wie es üblich war — sondern vielmehr über die Reinheit der Rohstoffe, Mischungsverbote usw. Diese Vorschriften betrafen eine häusliche Art der Produktion und waren von sonstigen gesellschaftlichen Faktoren nicht beeinträchtigt, da der Wechsel der Geschmacksrichtungen ausschließlich die „Gewandschneiderei" anging. Die Erweiterung des Einflusses der Modewandlungen auf die Gewebe erfolgt im XIV. Jahrhundert.

Die städtischen und zünftlerischen Anordnungen des XIV. und XV. Jahrh. erstrecken sich schon auf alle Einzelheiten der Ausführungsart. Aus dieser Zeit stammen die ersten Vorschriften bezüglich der Haspelung und Aufmachung der Gespinste. Die Mischung von verschiedenen Wollsorten wird als Fälschung betrachtet. Geregelt wird die Schwere des Tuches, welche auch hinsichtlich der Qualität, durch einheitliche farbige Leistenfäden gekennzeichnet werden. Besonders charakteristisch sind die von Schmoller[2]) aufgeführten Bestimmungen über die Farbe, Zahl der Gebinde und der Siegel, Leisten, Länge und Breite, die „Memorial des Gebrauchs des löblichen Handwerks" der Iglauer Tuchmacherzunft, insbesondere aber die Wiener Qualitätenordnung v. 12. Juli 1770, welche auch die Zahl der Zähne im Kamme für Seidenzeuge festlegt. Bemerkenswert ist auch das Colbert'sche Gesetz v. 13. 8. 1669, welches die Vereinheitlichung der Maße anordnet und von den Produkten ein den Erzeugnissen der Niederländer und Engländer ähnliches Aussehen fordert.

Welchen wirtschaftlichen Gründen danken diese „Normalien" ihr Entstehen? Zweifellos liegen diese Ursachen im Geiste der Einschränkung der Gewerbefreiheit des zünftlerischen Zeitalters. Schmoller meint[3]), daß die „Typen" in erster Linie als Mittel der primitiven Wertfestsetzung, zur Erleichterung des Tauschverkehres dienen sollten, nichtdestoweniger waren sie auch eine polizeiliche Präventivmaßregel, um minderwertiger Arbeit vorzubeugen worin die Uebereinstimmung mit der merkantilistischen Auffassung und mit dem Interesse des Landesfürsten stets vorhanden war. Der Handel selbst forderte Qualitäten, die sich bereits bewährt haben, die aus der Klosterwerkstätte stammend, wo

1) Vgl. Mitt. d. Nadi 1918, H 1., S. 1.

2) Straßburger Tuchmacherzunft, S. 164.
3) a. a. O. S 20 ff.

bereits über die Art und Weise der Herstellung schriftliche Aufzeichnungen geführt worden sind, verbreitet und nachgeahmt wurden. — Demnach dürfte der Einfluß des unmittelbaren Abnehmers auf die Ausgestaltung von Textilien-Normen nicht gering gewesen sein. Allerdings läßt sich hierbei nebst Schutz der wirtschaftlich schwächeren Konsumenten die Absicht der Einschränkung des Wettbewerbes zwischen den Zunftmitgliedern vermuten.

Obwohl auch diese Normen einem gesellschaftlichen Bedürfnis entsprangen, bedarf es keiner eingehenden Erklärung, daß selbst die Colbert'schen Welthandelsnormen nicht als Vereinheitlichung in unserem Sinne aufgefaßt werden dürfen. Unzutreffend wäre ein derartiger Vergleich schon infolge der Verschiedenheiten der Technik der Herstellung und des Vertriebes.

In der Gegenwart sind die textilindustriellen Vereinheitlichungsbestrebungen noch nicht allzuweit gediehen. — Die Verbände der Industrie in richtiger Erkenntnis der wirtschaftlichen Tragweite der Normung der Halbfabrikate beschäftigen sich auch auf internationalen Kongressen seit Jahrzehnten mit diesem Problem. Es wurden jedoch bloß Teilerfolge erzielt.

In der Baumwollindustrie wird die Feinheit der Gespinste nach engl. Pfund und Yards, die Nummern der Schafwollgarne nach kg und Meter, die Bezeichnung der Seide nach Lyoner, legalem oder internationalem Titer angegeben. In der primären Industrie (Spinnerei), obwohl Baumwolle auf deutschen Stapelplätzen in kg gehandelt wird, herrscht noch ein einheitlicher Zustand. In der sekundären Garnverarbeitung hat für die Halbprodukte die englische Recheneinheit Geltung, während für die Fertigfabrikate die metrische Einheit in Betracht kommt. In der Kammwollindustrie gelang es bereits der metrischen Rechnung, ziemlich allgemein durchzudringen. — Die diesbezüglichen Schwierigkeiten in der Baumwollindustrie können zum Teile mit dem Vorsprung der englischen Spinnerei erklärt werden. In den krisenhaften Vorkriegsjahren überflutete sie nämlich periodisch den festländischen Garnmarkt mit Massenangeboten, wodurch gewissermaßen ein Abhängigkeitszustand der deutschen von der englischen Industrie entstanden ist. Johannsen[4]) führt dies in nicht geringem Maße auf den Rückstand der deutschen Textilmaschinenindustrie, auch hinsichtlich Spezialisierung und Normung, zurück. —

Die Normalisierungsbestrebungen für Halbfabrikate erstrecken sich schon viel weiter als die Feinheitsbezeichnungen. Die Kernfrage bildet die Ermittlung der technisch-wirtschaftlich wichtigen und zweckmäßigen Mischungsverhältnisse, die zu Normen erhoben werden sollen. Wie weit die englische Wollindustrie darin vorgeschritten ist, darüber berichtet Vogelstein[5]), bereits vor mehreren Jahrzehnten: „Die Spinner produzieren jahraus jahrein ein gleichmäßiges Garn, das nach objektiven Maßstäben nicht zu schwer beurteilt werden kann. Auch die „Tops" d. h. Kammzüge, stellen einen vertretbaren Massenartikel dar. Der Stois eines beratenden Experten, der mit Hilfe optischer Instrumente und chemischer Reagentien die Qualität der Produkte untersucht, läßt wenigstens ahnen, wie weit die Einordnung dieser Industrie in wissenschaftlich festgelegte Normen und objektiv erkennbare Typen fortgeschritten ist."

Eine standardisierte Fertigindustrie in Textilien besitzt allein das massenkonsumierende Amerika. Vogelstein gibt an, daß nach Aussage amerikanischer Werkleiter ihre Betriebe ihre Erzeugnisse seit 70 Jahren nicht geändert hätten, Färbereien bloß mit einer Farbe arbeiten und Druckereien nur wenige Muster besitzen. Bemerkenswert sind auch die Normungsversuche in der Druckindustrie. Die „Calico Printers Association" (der englische Zeugdrucktrust) hat bei ihrem Entstehen im Jahre 1900 die Verringerung der Auswahl ihrer Muster sich zum Ziele gesetzt und hoffte, durch diese Maßnahme Ersparnisse zu erreichen,

4) Z. Ver. d. Ing. Bd. 60, Nr. 4 v. 22. I. 1916, S. 72.
5) Organisationsformen der Eisenindustrie und Textilindustrie in England und Amerika. Leipzig 1910.

die schon allein die Dividenden der Stammaktien decken sollten.[6]) Die Ausführung dieses Planes hat durch den Gegensatz zu den Abnehmern und demnach durch das Entstehen neuer, außer Ring stehender Unternehmungen naturgemäß scheitern müssen.

In der deutschen Seidenindustrie werden 1897 in und zwischen den Kartellen bezüglich der Ausrüstung vertragsmäßig verpflichtende Vorschriften vereinbart, um die durch allzugroße Beschwerung der Seidenwaren sich zeigenden schädlichen Wirkungen zu bekämpfen.[7]) Im Juli 1899 wurden bei der gründenden Versammlung des österreichischen Jutekartells über die Gewebe-Einstellung und Appretur, über die Berechnung der Stoffbreiten, Streifen und Signierung Vereinbarungen abgeschlossen.[8]) Alle diese und ähnliche Bestrebungen waren nur die Anfangsstufen einer Entwicklung, welche einen mächtigen Anstoß durch den Weltkrieg erfuhren, da der nun einsetzende Massenbedarf die günstigste Vorbedingung einer normalisierten Erzeugung schuf.

Wir haben auch im Frieden gewisse Vorschriften für Militärtuche gehabt, die qualitativen Normen gleichzustellen wären. Die geforderte Beschaffenheit bezog sich auf Gewicht, Dichte und Festigkeit; die Erzeugung oblag keiner Reglung. Die Norm betraf ausschließlich die Beschaffenheit des Enderzeugnisses. Genaue Bestimmungen treten 1915 mit der zentralen Bewirtschaftung in Kraft, welche die Garnnummer, Mischung, Farbe, Drehung, Aufmachung, Fertigkeit, Feuchtigkeitsgehalt auch der Halberzeugnisse festlegen.[9]) Selbstverständlich war auch das Kriegstuch einheitlichen Vorschriften unterworfen. Die geschaffenen drei Klassen stellten jedoch keine feststehenden Typen dar, da die Beschaffenheit der Erzeugnisse von den zeitweilig zur Verfügung stehenden Rohstoffen abhing. Die Mischungsverhältnisse änderten sich stets; auch die Dichte der Gewebe nahm ununterbrochen ab, sie sind jedoch jeweils einheitlich festgelegt worden. Genau vorgeschrieben wurden auch in der Baumwollindustrie die aus den zugeteilten Rohstoffen herzustellenden Garne, bzw. die Sorten der Fertigerzeugnisse. Die gleichen Qualitätsbestimmungen sehen wir auch in der Ersatzstoff- insbes. in der Papiertextilindustrie. Wenn auch infolge der verschiedenartigen Verwendungszwecke eine so weitgehende Vereinheitlichung wie in der Tuchindustrie sich hier als undurchführbar erwies, so enthielt doch jede Auftragserteilung stets genaue Angaben über Garndrehung, Feinheit, Fadeneinstellung im Gewebe, Ausrüstungsvorschriften bezüglich Härte, usw.

Es ist ohne weiteres begreiflich, daß diese Normen und Typen- darstellenden Vorschriften ein produktionstechnisches Unding ergeben mußten. — Die Maschinen waren nicht in gleichem Maße geeignet gewesen zum Verspinnen oder Verweben der damals ohnedies minderwertigen Faserstoffe. Bei der zentralen Bewirtschaftung kam statt Produktionsrationalisierung nicht selten eine Verschwendung an Produktivkräften vor.

Wie weit die Normalisierungsarbeiten in der Textilindustrie der Entente-Staaten unter den hierzu günstigeren Verhältnissen des Krieges vorgerückt sind, können wir dem die Fragen der Textilien-Produktionsrationalisierung behandelnden Basset-Bericht entnehmen. Nach diesem wurde in New-Bedford auf Grund genauer Untersuchungen einiger Fabriken die Qualität der zur Verarbeitung gelangenden Rohstoffe für einzelne Warengattungen normiert. — Durch diese objektive Ermittlung der Mischungen usw. wurde an erwähntem Ort ohne Beeinflussung der Beschaffenheit der Erzeugnisse gegenüber den vorjährigen (1917/18) Einkäufen per Pfund 2 bis 3 cs. gespart, was in diesem Textilzentrum allein jährlich 5 Millionen Dollar ausmachen soll.

6) Vogelstein a. a. O. S. 118.
7) Beckerath: Die Kartelle der deutschen Seidenwebereiindustrie, S. 48.
8) Compaß, 1918, Bd. II., S. 143
9) Claren: Die Zusammenlegung in der deutschen Tuchindustrie, Berlin 1919.
[10]) Dietel: Die deutsche Kammgarnweberei in der Kriegs- und Uebergangszeit, Berlin 1921.

Mit der Dringlichkeit der Hebung der Wirtschaftlichkeit in der Produktion mußte nach dem Kriege auch die Frage der Normalisierung in den Vordergrund treten. Wenn auch die Kriegsnormen der Textilindustrie in der gebundenen Wirtschaft gute Dienste geleistet haben, so ist doch verständlich, daß nach Aufhebung der Produktionsbeschränkungen alle bestehenden Normen fallen mußten. Es wurden bereits während des Krieges Stimmen laut, welche, die Not der Nach-Kriegswirtschaft voraussehend (F. Pariser, I. Heuritsch), die Schaffung von Typen ganz besonders für Stapelartikel forderten. Diese Typen sollen nicht nur die Sicherheit der Beschaffenheit dieser Stoffe bieten, sondern auch die der nichttypisierten Warengattungen, welche unter allen Umständen von besserer Qualität sein müßten. Die vorwiegend produktionswirtschaftlichen Vorteile dieser zwangsweise verlangten Vereinheitlichung widerstreiten jedoch den Handelsinteressen, weshalb ihre Durchführbarkeit in der freien Verkehrswirtschaft nicht allzu aussichtsvoll zu sein scheint. Der Ruf einer Qualitätsindustrie darf durch derartige Maßnahmen nicht leiden. — Die Verständigung zwischen Erzeuger und Verbraucher ist die Grundbedingung jeder Normalisierung. —

Wir sehen bereits auch den Leitsatz durchdringen, daß jede Normalisierungsmaßnahme einem praktischen Bedürfnis entspringen muß, in den Normenvorschlägen, die in den „Mitteilungen des Allgemeinen Deutschen Textilverbandes" (Reichenberg) veröffentlicht werden. Es wird dort für die Leinenweberei die Herabsetzung der handelsüblichen Maße der Tischtücher von 31 auf 7, die der Mundtücher von 15 auf 6 zum Vorteile der Erzeugung für wünschenswert gehalten. Weitere Vorschläge werden auch bezüglich der Aufmachung dieser Erzeugnisse getroffen. Es wäre übertrieben, von derartigen vereinzelten Maßnahmen die Erfüllung utopistischer Hoffnungen zu erwarten. Wenn in England staatliche Verordnung, in Amerika ein Beschluß der Unternehmer („Daily News" v. 16. II. 1918, „Yorkshire Observer" v. 11. IX. 1918) die Erzeuger zur Herstellung typisierter Sorten verpflichtet, um die Schwierigkeiten der Textilwirtschaft in der Uebergangszeit zu überwinden, geschieht dies nicht nur im Bewußtsein der volkswirtschaftlichen Bedeutung der textilindustriellen Normalisierung, sondern man fühlt auch einen sicheren technischen Boden unter sich zur Durchführung derartiger Maßnahmen.

Die Vereinheitlichung ist vorwiegend ein technischer Grundsatz und von der Spezialisierung, die wir als ein ökonomisches Prinzip bezeichneten, rein theoretisch unabhängig; in produktionswirtschaftlicher Hinsicht besteht dagegen eine innige gegenseitige Förderung, die am deutlichsten in Englands Textilindustrie zu erkennen ist.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1]

Juristisches Merkblatt

Aktiengesellschaften:

Der Mindestbetrag des Grundkapitals von Aktiengesellschaften und Kommanditgesellschaften auf Aktien ist durch Gesetz vom 12. Mai 1923 auf M. 5,000,000.— festgesetzt, während bisher Aktiengesellschaften bereits mit einem Grundkapital von M. 5,000.— errichtet werden konnten.

G. m. b. H.:

Das Stammkapital einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung muß laut Gesetz vom 24. 12. 1922 künftighin mindestens M. 500,000.—, die Stammeinlage jeden Gesellschafters mindestens M. 10 000.— betragen gegen bisher M. 20 000.— Stammkapital bzw. M. 500.— Stammeinlage.

Die Anmeldung der Gesellschaft zur Eintragung in das Handelsregister darf nur erfolgen, nachdem von jeder Stammeinlage, soweit in Geld zu leisten ist, ein Vierteil, mindestens aber der Betrag von M. 5,000.— (bisher M. 250.—) eingezahlt ist.

Kaufmannsgerichte:

Durch Abänderungsgesetz vom 15. 3. 1923 und Verordnung vom 16. 6. 1923 RGBl. S. 384 findet das Gesetz betr. Kaufmannsgerichte vom 6. Juli 1904 auf Handlungsgehilfen, deren Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt den Betrag von M. 24,000,000.— übersteigt, keine Anwendung. Die Grenze ist also auf M. 24,000,000.— erhöht. Berufung gegen die Urteile der Kaufmannsgerichte ist nur zulässig, wenn der Wert des Streitgegenstandes den Betrag von M. 1,500,000.— übersteigt. Der Reichsarbeitsminister ist ermächtigt, im Bedarfsfalle diese Geldbeträge zu ändern. Sie sind dem Reichsrat und dem Ausschuß des Reichstags für soziale Angelegenheiten alsbald mitzuteilen und auf ihr gemeinsames Verlangen zu ändern.

Gewerbegerichte:

Durch Abänderungsgesetz vom 15. 3. 1923 und Verordnung v. 16. 6. 1923 RGesBl. S. 384 gelten als Arbeiter im Sinne des Gewerbegerichtsgesetzes Betriebsbeamte, Werkmeister und mit höheren technischen Dienstleistungen betraute Angestellte, deren Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt M. 24,000,000.— nicht übersteigt.

Die Berufung gegen die Urteile der Gewerbegerichte ist nur zulässig, wenn der Wert des Streitgegenstandes den Betrag von M. 1,500,000.— übersteigt. Auch diese Geldbeträge kann der Reichsarbeitsminister ändern. Reichsrat und der Ausschuß des Reichstags für soziale Angelegenheiten, dem die neuen Beträge mitzuteilen sind, können gemeinsam ihre Abänderung verlangen.

Gesetz zur Entlastung der Gerichte (vom 27. 3. 1923).

Die Zuständigkeit der Amtsgerichte für Streitigkeiten über vermögensrechtliche Ansprüche ist auf M. 300,000.— erweitert. Berufung gegen solche Urteile ist nur noch zulässig, falls der Beschwerdegegenstand den Betrag von M. 30,000.— übersteigt. Die Zulässigkeit der Revision in Rechtsstreitigkeiten über vermögensrechtliche Ansprüche ist dadurch bedingt, daß der Beschwerdegegenstand den Betrag von M. 500,000.— übersteigt. Urteile sind auf Antrag ohne Sicherheitsleistung für vorläufig vollstreckbar zu erklären, wenn sie vermögensrechtliche Ansprüche betreffen, sofern der Gegenstand der Verurteilung an Geld oder Geldeswert die Summe von M. 300,000.— nicht übersteigt.

Einkommensteuer:

Die zulässigen Abzüge an der 10%igen Einkommensteuer des Arbeitslohnes sind zuletzt in der Verordnung vom 18. Mai 1923 (RGesBl. S. 293) neu geregelt und bringen der fortschreitenden Geldentwertung entsprechend weitere Steuererleichterungen der Festbesoldeten.

Eine Bekanntmachung vom 26. 1. 1923 (RGesBl. S. 91) hat das

Gesetz gegen die Kapitalflucht

zum Gegenstand und die Wiedergabe des Wortlauts des Gesetzes in seiner derzeitigen Fassung. Nach wie vor dürfen Wertpapiere und Zahlungsmittel, gleichviel ob sie auf in- oder ausländische Währung lauten, nur durch Vermittelung von Banken unter Beobachtung der bekannten Förmlichkeiten nach dem Ausland versandt oder überbracht werden.

Der durch § 7 Ziffer 5 dieses Gesetzes bestimmte Höchstbetrag von M. 200 000.— zur persönlichen Mitnahme nach dem Ausland oder der nach dem Tageskurse zu berechnende Gegenwert dieses Betrags in ausländischer Währung ist durch die Verordnung über die Mitnahme von Zahlungsmitteln nach dem Ausland vom 3. 3. 1923 (RGesBl. S. 163) auf M. 600 000.— erhöht. Die 4. Verordnung zur Ausführung der Devisenverordnung vom 12. 10. 1922 (vom 12. 2. 1923 RGesBl. S. 119), die den Reisenden beim Ueber-

[1] Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

tritt über die Grenze des Deutschen Reichs die Umwechslung von inländischen in ausländische Zahlungsmittel gestattet hat, ist durch § 11 der Ausführungsbestimmung zur neuen Devisenordnung vom 8. 5. 1923 (RGesBl. S. 275 ff.) außer Kraft gesetzt. Hieraus ist zu folgern, daß nur der ohne weitere Förmlichkeiten den Gegenwert von bis M. 600 000.— in ausländischer Währung innerhalb eines Kalendermonats nach dem Auslande mit sich nehmen darf, der bereits im Besitze solcher ist. Wer sie sich aber erst beschaffen muß, muß unter erheblichen Umständlichkeiten (vor allem mit Zustimmung des zuständigen Finanzamtes) und durch eine Devisenbank oder konzessionierte Wechselstube die ausländischen Zahlungsmittel beschaffen, es sei denn, daß es sich um Personen handelt, die die erforderliche Bescheinigung ihrer Handelskammer zur Beschaffung von ausländischen Zahlungsmitteln besitzen.

Die neue Devisenordnung vom 8. Mai 1923:

(„Verordnung auf Grund des Notgesetzes — Maßnahmen gegen die Valutaspekulation" — im Reichsgesetzblatt, Seite 275 ff., mit den Ausführungsbestimmungen hierzu (Seite 279 ff.) und der Wechselstubenverordnung vom gleichen Tage, Seite 283 veröffentlicht.) Sie läuft, wie die nunmehr außer Kraft gesetzte alte Devisenverordnung vom 12. Oktober 1922, auf die Unterbindung der Devisenspekulation und der Devisenhamsterei hinaus. Sie ist mehr wie eine Neufassung der alten Verordnung und sieht über diese hinaus vor allem die Möglichkeit einer Anmeldungs-, Ablieferungs- und Auskunftspflicht für ausländische Zahlungsmittel vor.

Besonders zu beachten ist das Verbot der Verpfändung von ausländischem Geld (Geldsorten, Papiergeld, Banknoten und dergleichen). Es soll also dem Kreditsuchenden die Kreditbeschaffung auf Grund von Sicherheitsleistung oder Verpfändung in sämtlichen Bar-Zahlungsmitteln verwehrt werden. Er wird, wenn er Geld benötigt, sich seiner ausländischen Zahlungsmittel entäußern müssen. Wohl aber dürfen den Devisenbanken Devisen zur Kreditsicherung verpfändet werden. Nach wie vor ist im Inland die Zahlung mit Zahlungsmitteln ausländischer Währung (in weitestem Sinne mit Ausnahme ausländischer Effekten) verboten. Die Ausnahmen hiervon sind in § 3 der Ausführungsbestimmungen im einzelnen aufgeführt. Es sind im wesentlichen die von den früheren Verordnungen her bekannten Fälle. Besonders zu erwähnen ist das Einfuhranschlußgeschäft und das Ausfuhrvorgeschäft. Doch ist ein Erwerb ausländischer Zahlungsmittel zur Bezahlung von Waren, die den Gegenstand des Ausfuhrvorgeschäftes bilden, verboten. Das Devisengeschäft ist jetzt in der Hauptsache in die Hände der Devisenbanken gelegt und solcher anderer Bankunternehmen, die von der Obersten Landesbehörde als Devisenbanken zugelassen sind.

Der Erwerb von Zahlungsmitteln und Forderungen in ausländischer Währung gegen Reichsmark oder Wertpapiere in Reichsmark ist nur nach Zustimmung des Finanzamtes zulässig. Ausgenommen hiervon ist der Erwerb, der auf Grund der schon bisher geltenden Handelskammerbescheinigung erfolgt.

Da der Erwerb von ausländischen Zahlungsmitteln nur gegen Reichsmark oder auf Reichsmark lautende Wertpapiere an die Zustimmung des Finanzamtes gebunden ist, so folgt hieraus, daß der Erwerb im Umtausch gegen andere ausländische Zahlungsmittel gestattet ist. Daraus erklärt sich auch der Wegfall der Verordnung vom 12. 2. 1923, die ausdrücklich den Umtausch ausländischer Zahlungsmittel Zug um Zug für zulässig erklärt hatte. Diese Bestimmung ist überflüssig geworden. — Vernünftigerweise hat man den Bogen nicht überspannt und sich auf eine nachträgliche Prüfung daraufhin beschränkt, ob der Erwerb ausländischer Zahlungsmittel notwendig war, und ob er zur Bezahlung von Waren verwendet worden ist. Auch Eigengeschäfte der Devisenbanken sind dem zuständigen Finanzamt, das als Prüfungsstelle in Betracht kommt, mitzuteilen. Ob die neue Devisenverordnung mehr als ein bloßes symptomatisches Mittel sein wird, und ob sie sich auch nur als ein solches bewähren wird, erscheint recht zweifelhaft. Denn am Tage der Veröffentlichung stand der Dollar auf M. 49 000.— und zur Zeit, wo diese Zeilen in Druck gehen, bewegt er sich hin und her schwankend zwischen 120,000.— und 150,000.—.

Dr. Fritz Kaufmann.

Mängel der Ausfuhrkontrolle

Die Ausfuhr von Waren, der Export, war vor dem Krieg unbeschränkt zulässig. Eine „Kontrolle der Ausfuhr" wäre damals undenkbar gewesen; sie hätte mit den in Staat und Wirtschaft ausnahmslos herrschenden Anschauungen über Handelsfreiheit und Förderung des Exports in unvereinbarem Widerspruch gestanden. Nicht minder würde es damals unmöglich erschienen sein, die Ausfuhr mit einer Abgabe zu belegen. Zur Ausfuhr von Waren ist jetzt bekanntlich eine Genehmigung erforderlich. Und zwar muß die Genehmigung für jedes einzelne Geschäft, also individuell, eingeholt werden. Außerdem wird für die Ausfuhr (außer den Gebühren für die Genehmigung) eine Abgabe, eine Steuer, erhoben. Von der Genehmigung und der Abgabe befreit, sind nur einige weniger wichtige Waren. Diese ausfuhrfreien Waren werden vom Reichswirtschaftsminister auf eine besondere Ausfuhrliste gesetzt. Diesem System der Ausfuhrkontrolle haften Mängel an. Die Mängel sind teils rechtlicher, teils wirtschaftlicher Art. Sie liegen teils in der formellen Seite, in der Organisation und im Verfahren, teils in der materiellen Seite, in der Handhabung der Kontrolle, und zwar sowohl in ihrer grundsätzlichen Seite, wie in der Ausübung im einzelnen Fall. In den Rechtsmängeln der Ausfuhrkontrolle nach der formellen Seite, also hinsichtlich ihrer Organisation und ihres Verfahrens, liegt die Grundlage ihrer Mängel überhaupt. Die Mangelhaftigkeit der Organisation beruht auf ihrer staats- und verwaltungsrechtlich völlig ungeklärten Stellung. Die Träger der Ausfuhrkontrolle sind die Außenhandelsstellen. Sie haben höchst wichtige öffentlich-rechtliche Funktionen auszuüben. Denn die Befugnis zur individuellen Genehmigung zum Export verleiht höchste wirtschaftliche Macht. Sind die Außenhandelsstellen Behörden? Sind sie, wenn nicht Behörden, so doch überhaupt staatliche Einrichtungen? Oder sind sie Selbstverwaltungskörper des betreffenden Industriezweiges? Man weiß es nicht. Man weiß nur, wie es in der Praxis ist. In der Praxis sind sie in aller Regel nicht viel anders als die Branchenvereine der Fabrikanten, die sogenannten Fachverbände, unter einem besonderem Namen, und unter diesem Namen ausgestattet mit höchster wirtschaftlicher obrigkeitlicher Macht. Welche Folgen ein solcher Rechtszustand auf wirtschaftlichem Gebiet, beim Vorherrschen des menschlichen Egoismus, hat, und haben muß, läßt sich leicht ermessen. Die formellen Mängel im Verfahren sind nicht minder schwerwiegend. Der schwerstwiegende Mangel in dieser Richtung liegt darin, daß keine Rechtskontrolle der Außenhandelskontrolle besteht. Art. 107 der Weimarer Verfassung schreibt vor, daß im Reich Verwaltungsgerichte zum Schutz des einzelnen gegen die Anordnungen und Verfügungen der Verwaltungsbehörden bestehen müssen. Aber dieser Artikel ist für das Reich noch nicht in die Wirklichkeit übergeführt. Da nun die Außenhandelskontrolle Reichssache ist, so fehlt der verwaltungsrechtliche Schutz. Dieses Fehlen ist für kaum ein Gebiet so bedauerlich, wie für die Außenhandelskontrolle. Die Rechtsmängel der Außenhandelskontrolle nach der materiellen Seite bewirken die Beeinträchtigung des einzelnen Geschäftsmannes in seiner berechtigten wirtschaftlichen Tätigkeit, die Antastung seiner wirtschaftlichen Existenz, durch rechtlich anfechtbare, zweifelhafte oder gar unzulässige Maßregeln. Auch diese Mängel können hier nicht im einzelnen geschildert werden, sondern nur zum Teil angedeutet werden. Ein grundlegendes Instrument der Außenhandelskontrolle ist das Institut der Lieferwerksbescheinigung. Die Lieferwerksbescheinigung ist eine Bescheinigung des Fabrikanten an den (deutschen!) Exporteur, daß er ihm die Ware „zur Ausfuhr" verkauft habe, also eine einfache private Bestätigung. Ohne diese „Lieferwerksbescheinigung" erhält der Exporteur in

der Regel die Ausfuhr nicht. Mit diesen Lieferwerksbescheinigungen ist vielfach Mißbrauch getrieben worden! Zum Beispiel haben einzelne Außenhandelsstellen vorgeschrieben, daß die Ausfuhr nur erteilt wird, wenn aus der Lieferwerksbescheinigung hervorgeht, daß der Exporteur nur einen Rabatt erhält, dessen Höhe von der Außenhandelsstelle festgesetzt wurde. Mit einem Federstrich wurden also durch die der Außenhandelsstelle beigelegte obrigkeitliche Macht alle deutschen Exporteure in Agenten umgewandelt, die aber gegenüber dem auswärtigen Abnehmer das Delkredere zu stehen hatten. Wenn nun auch solche Mißbräuche vom Reichskommissar für Ein- und Ausfuhrbewilligung kaum gebilligt wurden, so ist doch das Institut selbst ausdrücklich sanktioniert und gebilligt. Aber das ganze Institut der Lieferwerksbescheinigung dürfte rechtlich anfechtbar sein. Ein weiteres zweischneidiges Institut ist das der Ausfuhrsperre über einzelne Firmen. Wenn die Außenhandelsstelle schwerwiegende Kontraventionen einer Firma festgestellt zu haben glaubt, so verhängt sie nach ihrem Ermessen die Ausfuhrsperre, d. h. diese Firma ist von der Ausfuhr völlig abgeschnitten, ihr Gewerbe aufgehoben. Es fragt sich, ob dies mit der Gewerbefreiheit vereinbar ist. Auch ist ersichtlich, wie sehr Begünstigung bzw. Benachteiligung einzelner ermöglicht wird. Schließlich mag noch ein Punkt erwähnt werden. Die Außenhandelsstellen, und mit ihnen der Reichskommissar stehen auf dem Standpunkt, daß jede Ausfuhrgenehmigung einen „Gnadenakt" darstelle, auf den ein Recht nicht bestehe, auch wenn alle Voraussetzungen für die Ausfuhr gegeben seien. Die Genehmigung zur Ausfuhr also eine frei erteilte und in jedem Falle verweigerbare Gnade und kein Recht. Diese rechtliche Grundauffassung wird vom wirtschaftlichen Standpunkte aus schwerlich irgendwo Verständnis finden. — (Rechtsanwalt Dr. Walther Nord, Hamburg, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923 Nr. 99.)

Dr. O. M.

Entscheidungen des Reichsgerichtes

Zur clausula rebus sic stantibus. Während bisher bei langfristigen Kaufangeboten über Grundstücke das Reichsgericht eine Aufhebung des Vertrages wegen veränderter Umstände abgelehnt hatte, ist in einer neuen Entscheidung die Anwendbarkeit der clausula rebus sic stantibus auch auf solche Verträge bejaht worden. Sofern das Geschäft nicht von vornherein den Charakter einer Spekulation getragen hat, wird dem Schuldner das Recht eingeräumt, den Vertrag zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, sofern der Gläubiger sich nicht auf seine Aufforderung bereit erklärt, in eine Erhöhung der Gegenleistung zu willigen. („Industrie- und Handelszeitung" 1923, Nr. 97.)

Keine Nachforderung bei Vorausbezahlung. Wenn der Besteller einer Ware bei Vertragsschluß den reellen Preis im voraus zahlt, so kann der Lieferer die Leistung nicht deswegen verweigern, weil nach dem Vertragsschluß eine Produktionsverteuerung eingetreten sei. (JW. 1923, 457.) („Industrie- und Handelszeitung" 1923, Nr. 118.)

Schadensverjährung. Gegen Erhöhung eines Anspruches auf Schadensersatz kann der Verjährungseinwand dann nicht durchgreifen, wenn die Erhöhung nur auf der bis zur Urteilsfällung eingetretenen Geldentwertung beruht. (JW. 1923, 457.) („Industrie- und Handelszeitung" 1923, Nr. 118.)

Dr. O. M.

Zur Räumung von Werkwohnungen

Ueber diese Frage hat das Oberlandesgericht Köln eine beachtenswerte Entscheidung gefällt. Es betont, daß Werkwohnungen auf Grund eines Dienstvertrages, nicht eines Mietvertrages, überlassen werden. Die Anwendung der Mieterschutzbestimmungen sei unvereinbar mit den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen, die dringend erforderten, daß die Verfügung über die Werkwohnungen in den Händen der Betriebsleitung bleibe. In Fällen der zwangsweisen Vollstreckung eines gerichtlichen Räumungsurteils ist die Zustimmung eines Mieteinigungsamtes nicht erforderlich. Eine fast einstimmige Praxis lehnt die Anwendung der Mieterschutzbestimmungen auf Werkwohnungen ab, so daß die rechtswirksame Kündigung einer Werkwohnung nach Beendigung des Dienstverhältnisses unabhängig von der Zustimmung des Mieteinigungsamtes erfolgen kann. — („Industrie- und Handelszeitung" 1923, Nr. 118.) Dr. O. M.

Ist § 152 Abs. 2 der Gewerbeordnung durch Art. 159 der Reichsverfassung aufgehoben?

Die Rechtsgültigkeit der Koalitionsabrede und die Möglichkeit ihrer klagbaren Verfolgung ist bis vor kurzem in Schrifttum, Judikatur und Praxis fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkt des § 152 GO. betrachtet worden, der zwar im Abs. 1 alle früheren Verbote und Strafbestimmungen gegen Arbeitgeber und Arbeitnehmer wegen Verabredungen und Vereinbarungen zum Behufe der Erlangung günstiger Lohn- und Arbeitsbedingungen aufhebt, im Abs. 2 aber die Klage gegen die einzelnen Mitglieder aus der Vereinsabrede versagt. Den Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden war damit durch § 152 Abs. 2 GO. der zivilrechtliche Schutz so gut wie genommen, kein Mitglied des Verbandes konnte gezwungen werden, die übernommenen Verpflichtungen zu erfüllen. Die Frage, ob § 152 Abs. 2 GO. durch Art. 159 RV. beseitigt worden und damit eine Klage auf Erfüllung der Verbandsverpflichtungen gegen die einzelnen Mitglieder ermöglicht ist, ist streitig. Eine rechtliche Erörterung der obigen Frage wird von der Vorfrage auszugehen haben, ob der Art. 159 RV. formell zunächst ohne Rücksicht auf seinen materiellen Inhalt überhaupt geeignet ist, eine Bestimmung des bisherigen Rechtes aufzuheben. Art. 159 RV. gewährleistet jedermann und allen Berufen die Vereinigungsfreiheit und erklärt ausdrücklich alle Abreden und Maßnahmen, welche die Vereinigungsfreiheit einzuschränken oder zu behindern suchen, für rechtswidrig. Dadurch werden durch die Reichsverfassung in bestimmter Form alle gesetzlichen wie rechtsgeschäftlichen Bestimmungen, die für die Mitglieder einer Berufsgruppe oder für einzelne Personen den Beitritt zu einer Vereinigung verhindern oder einschränken, aufgehoben bzw. für rechtsunwirksam erklärt. Es unterliegt somit keinem Zweifel, daß formell Art. 159 RV. geeignet ist, § 152 Abs. 2 GO. außer Kraft zu setzen. Es bleibt infolgedessen als Hauptaufgabe der Erörterung übrig, zu prüfen, inwieweit materiell Art. 159 RV. in Widerspruch zu § 152 Abs. 2 GO. steht. Aus den Bestimmungen der Reichsverfassung ist hierüber unmittelbar nichts zu entnehmen. Die Lösung der Frage ist daher nur mit Hilfe des Grundgedankens der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des § 152 Abs. 2 GO. einerseits und des Art. 159 RV. zu finden. Hiernach steht aber unzweifelhaft fest, daß der Grundgedanke, der nach dem Wortlaut der Motive zur Abfassung des § 152 Abs. 2 GO. geführt hat, durch Art. 159 RV. beseitigt worden ist. Es steht ferner fest, daß die Gewährleistung einer Koalitionsfreiheit in so positiver Form, wie im Art. 159 RV. ausgesprochen, die rechtliche und rechtspolitische Notwendigkeit einschließt, gleichzeitig die Rechtsgrundlage für die Durchführung einer derartigen unter dem Schutz des Staates zustande gekommenen Vereinbarung sicher zu stellen. Dem § 152 Abs. 2 GO. ist demnach durch Art. 159 RV. auf der einen Seite sein Grundgedanke, auf der anderen Seite aber auch seine materielle Haltbarkeit genommen worden. § 152 Abs. 2 GO. bedeutet also tatsächlich eine Einschränkung der Koalitionsfreiheit, die im Widerspruch zu Art. 159 RV. steht, und ist mithin durch Art. 178 Abs. 2 RV. außer Kraft gesetzt. Zu dem gleichen Ergebnis führen ferner folgende Erwägungen: nach dem Wortlaut des Art. 159 RV. ist die Koalitionsfreiheit für „jedermann und alle Berufe" gewährleistet; es genießen also nach dem Wortlaut des Art. 159 alle Berufs- und Personenkreise uneingeschränkt die gleiche Koalitionsfreiheit. Wäre § 152 Abs. 2 GO. noch in Kraft, so gäbe es tatsächlich zweierlei Koalitionsfreiheit, nämlich eine uneingeschränkte und eine eingeschränkte Koalitionsfreiheit. Die uneingeschränkte Koalitionsfreiheit würde bei Gültigkeit des § 152 Abs. 2 GO. allen denjenigen Personen zustehen, die

außerhalb des Geltungsbereichs der Gewerbeordnung stehen. Also gerade denjenigen Personen, denen früher die Vereinigung zum Teil überhaupt entzogen war, deren Vereinigungsfreiheit sich jedenfalls nach den einzelnen einschlägigen Landesgesetzen richtete, durch welche das Koalitionsrecht beschränkt werden könnte. Diejenigen Personen dagegen, die unter die Gewerbeordnung fallen und denen infolgedessen bereits seit langer Zeit die Möglichkeit des Koalitionsabschlusses gegeben war, würden bei weiterem Fortbestehen des § 152 Abs. 2 GO. ein nur beschränktes Koalitionsrecht haben. Ein derartiges Ergebnis würde weder dem Geist des Art. 159 noch dem Wortlaut dieser Bestimmung entsprechen. Der Art. 159 RV. kennt lediglich ein einheitliches uneingeschränktes Koalitionsrecht für jedermann und alle Berufe, so daß damit alle Bestimmungen, die, wie § 152 Abs. 2 GO., die Durchführung des Koalitionsrechtes beschränken. Zu diesem Grundsatz der Reichsverfassung in Widerspruch steht § 152 Abs. 2 GO. Er ist daher auch aus diesem Grunde als durch die Reichsverfassung als aufgehoben zu betrachten. Diese Gründe führen infolgedessen zu dem Ergebnis, daß § 152 Abs. 2 GO. in Widerspruch steht zu Art. 159 RV., daß also § 152 Abs. 2 GO. gemäß Art. 178 Abs. 2 RV. als nicht mehr in Kraft befindlich zu betrachten ist. Daraus ergibt sich die praktisch wichtige Folgerung, daß mit dem Fortfall des § 152 Abs. 2 GO. gegen die einzelnen Mitglieder eines Verbandes, der gemäß Art. 159 RV. geschlossen ist, die Klage auf Erfüllung der Verbandsverpflichtungen gegeben ist. — (Dr. Gerhard Erdmann, Berlin in „Der Arbeitgeber" 1923, Nr. 10.)

Dr. O. M.

Die Behandlung verkleinerter Bestände bei der Einkommensteuer

Nach § 33 a Abs. 3 Satz 2 des Einkommensteuergesetzes kann für Betriebe, die in bestimmten Zeiträumen keine oder verkleinerte Lager unterhalten haben, nach näherer Bestimmung des Reichsministers der Finanzen für die Bewertung der Bestände an Erzeugnissen, Waren und Vorräten ein anderer Zeitpunkt als der Schluß des Wirtschaftsjahres zugrunde gelegt werden. Diese Bestimmung will Geschäfte treffen, die normalerweise in der Größe ihres Lagerbestandes im Laufe eines Jahres starken Schwankungen unterliegen. Eine Samenhandlung z. B. wird kurz vor der neuen Ernte so gut wie keine Vorräte haben, ebenso ein Badesaisongeschäft am Schluß der Saison, ähnlich manche Modengeschäfte. Diese Geschäfte schließen nun vielfach gerade auf den Zeitpunkt des kleinsten Warenbestandes ihr Geschäftsjahr ab — weil da die Inventur am einfachsten zu machen ist — und sie würden daher der Vorteile des Drittelungsverfahrens verlustig gehen, wenn nicht die besondere Ermächtigung gegeben wäre, ihren Warenbestand zu einem anderen Zeitpunkt als dem Schluß des Wirtschaftsjahres maßgebend sein zu lassen. Nach einem Erlaß des Reichsministers der Finanzen findet diese Bestimmung auf den Fall des Rückganges der Bestände bei anderen als Saisongeschäften keine Anwendung. Der Verfasser kommt jedoch zu dem Ergebnis, daß die Bestimmung analogerweise auch bei anderen Geschäften Anwendung finden muß. Diese Ermäßigungsmöglichkeit wird, da die Steuererklärungen abgegeben sind, im Wege einer Berichtigung zur Steuererklärung geltend zu machen sein. — (Prof. Dr. Bühler-Halle, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 236—238).

Ld.

Die steuerliche Behandlung von Gewinnen bei der Einlösung ausländischer Zahlungsmittel

Wenn ein Kaufmann in seinem Geschäft ausländische Schecks oder Devisen erhält, so steht es ihm frei, diese im Original dem Geschäft zu entziehen und für seine Privatzwecke vorzubehalten. Er braucht nur mit dem Betrage, den er für sie erhalten hat, sein Privatkonto zu belasten, an Stelle anderer privater Entnahmen, die er sonst in Reichsmark gehabt hätte. Hat er auf diese Weise solche Zahlungsmittel zu Privatvermögen gemacht, so ist ein Gewinn, den er bei späterer Umwandlung in Reichsmark erzielt, nicht mehr Gewerbeeinkommen. Wenn er dann auch weiter nachweisen kann, daß diese Zahlungsmittel nicht zum Zwecke der Spekulation beschafft worden sind, so würde ein bei der Veräußerung erzielter Gewinn nicht mehr steuerpflichtig sein. In gleicher Weise kann natürlich auch mit solchen Schecks bzw. Devisenguthaben verfahren werden, die einem Kaufmann aus einem Auslandsgeschäft bei einer ausländischen Bank gutgeschrieben wurden, wenn also die Schecks bzw. Devisen nicht unmittelbar in seine Hände gelangen. Auch hier genügt lediglich die buchmäßige Umschreibung, um bei einer etwaigen späteren Realisierung in Reichsmark Steuerfreiheit für die Wertgewinne zu erzielen. — (Steuersyndikus Stamm, Vorstandsmitglied der Westdeutschen Treuhandgesellschaft für Handel und Gewerbe, A.-G., Bochum, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 265—266).

Ld.

Dienstaufwandsentschädigungen und Werbungskosten

Fast regelmäßig bemängeln die Steuerbehörden bei der Veranlagung der Privatangestellten die in Abzug gebrachte Aufwandsentschädigung. Während bei den Werbungskosten die Finanzbehörden einen ziffernmäßigen Nachweis der Höhe verlangen können, ist dies für die mit Aufwandsentschädigung abgegoltenen Ausgaben anders. Der Reichsfinanzhof bestätigt dies mit dem ausdrücklichen Hinweis, daß eine vertragsmäßig gewährte Dienstaufwandsentschädigung, wenngleich ihre Höhe der Nachprüfung auf die Angemessenheit unterliegt, vorerst die Vermutung für sich hat, sie halte sich in den Grenzen des erforderlichen Aufwandes. Die Anforderung eines ziffernmäßigen Verwendungsnachweises durch die Finanzämter ist deshalb ungerechtfertigt, soweit mehr als eine Begründung für die Prüfung der Angemessenheit der Entschädigung verlangt wird. Bei dieser Prüfung dürfen nun die Finanzämter nicht als Dienstaufwand nur diejenigen Ausgaben ansehen, die unmittelbar durch die Ausübung der Dienstverrichtungen entstehen. Der Reichsfinanzhof äußert sich dazu: Der Zweck der Dienstaufwandsentschädigung ist gerade in der Schadloshaltung für solche Aufwendungen zu erblicken, bei denen die private Seite durch die beruflichen Anforderungen entscheidend beeinflußt wird, deren Umfang und Höhe deshalb nicht von vornherein festgelegt werden kann, und die nur das Kennzeichen haben, daß sie ohne den Beruf nicht verlangt werden würden. Gerade Repräsentationspflichten, welche zwar nicht unmittelbare Dienstverrichtung darstellen, aber doch ausschließlich und überwiegend durch den Dienst bedingt werden, stellen solche Anwendungsfälle dar. — (Rechtsanwalt Dr. Karger, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 252—254).

Ld.

Die preußische Einkommensteuer ist als Personalsteuer bei der Veranlagung einer Gesellschaft zur Körperschaftssteuer nicht abzugsfähig

Bei buchführenden Erwerbsgesellschaften sind sämtliche Steuern, so auch die preußische Einkommensteuer, aus der allgemeinen Erwägung in Abzug zu verrechnen, weil Steuern aller Art, die eine Gesellschaft entrichtet hat, nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung zu den Geschäftsunkosten (Betriebskosten) gehören und daher den Geschäftsgewinn mindern. Ob diese Steuern wirtschaftlich als Werbungskosten im Sinne des § 13 des Einkommensteuergesetzes anzusehen sind und als solche bei der Berechnung des steuerbaren Einkommens in Abzug zu gelangen hätten oder nicht, ist dabei ohne Bedeutung, alle Steuern mindern kaufmännisch den Geschäftsgewinn der Erwerbsgesellschaften. Dieser handelsrechtliche Grundsatz wird steuerrechtlich durch eine besondere Vorschrift durchbrochen. Denn nach § 15 des Einkommensteuergesetzes dürfen unter anderem die von dem Steuerpflichtigen entrichtete Einkommensteuer sowie sonstige Personalsteuern nicht in Abzug gebracht werden. Der Reichsfinanzhof hält entsprechend der Auffassung des preußischen Oberverwaltungsgerichts die preu-

ßische Einkommensteuer der Erwerbsgesellschaften für eine Personalsteuer. Daraus ergibt sich aber die Notwendigkeit, die entrichtete preußische Einkommensteuer als eine sonstige Personalsteuer im Sinne des § 15 des Einkommensteuergesetzes dem steuerbaren Einkommen hinzuzurechnen. — (Mitgeteilt von Geh. Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrgang, Nr. 4, S. 126). Ld.

Die Folgen der nicht rechtzeitigen Feststellung der Bilanz des Vorjahres für die Vorauszahlungen aus § 24a des Körperschaftssteuergesetzes

Die durch das Geldentwertungsgesetz begründete Sicherung des Fiskus gegen die nachteiligen Folgen der Geldentwertung zeigt eine bemerkenswerte Lücke in den Vorschriften über die Körperschaftssteuerpflichtigen. Der neu eingefügte § 24 a des Körperschaftssteuergesetzes lautet im Abs. 1: „Die der Körperschaftssteuer unterliegenden Erwerbsgesellschaften sind verpflichtet, ohne besondere Aufforderung als Vorauszahlung auf die Körperschaftssteuer des laufenden Geschäftsjahres binnen einem Monat nach Feststellung der Bilanz, der Rechnung oder des sonstigen Abschlusses des vorangegangenen Geschäftsjahres 10 vom Hundert des in diesem Abschluß ausgewiesenen Reingewinns und 10 vom Hundert der Beträge, die danach als Gewinnanteile irgendwelcher Art zu verteilen sind, sowie binnen weiteren drei Monaten nach diesem Zeitpunkt noch je 5 vom Hundert dieser Beträge zu entrichten." Durch diese Vorschrift wird normalerweise erreicht, daß ein erheblicher Teil der Körperschaftssteuer des laufenden Geschäftsjahrs innerhalb dieses Jahres selbst entrichtet wird. Voraussetzung dafür ist aber die rechtzeitige Feststellung der Bilanz, der Rechnung oder des sonstigen Abschlusses des vorangegangenen Geschäftsjahres. Wird diese Feststellung von der Gesellschaft verzögert, so fehlt es an einer ausreichenden Sicherung des Fiskus gegen den dadurch von der Gesellschaft herbeigeführten Zahlungsaufschub und dessen dem Fiskus nachteiligen Folgen. — (Reichsfinanzrat Evers, München, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 238—239). Ld.

Der Dreimonatsabzug bei der Vermögensteuer-Erklärung

Der Dreimonatsabzug beim Vermögensteuergesetz bedarf einer Nachprüfung, die der Verfasser anregen will. — Nach dem Wortlaut der einschlägigen Bestimmung im Vermögensteuergesetz kommt nicht mehr nur ein Abzug von Beständen in Frage, sondern es sind die Aufwendungen für drei Monate, die mit Geld, Bankanweisungen, Schecks und dergleichen, nicht aber mit Naturalien beglichen werden, abzuziehen — im wesentlichen also die Summe der gewöhnlichen häuslichen Ausgaben vom 1. Januar bis 31. März 1923. Wenn Steuerpflichtige aus Not Wertpapiere verkaufen mußten, wie das jetzt oft vorkommt, der eine am 20. Dezember, der andere am 20. Januar, und beide den Erlös im nächsten Monat verbrauchten, so konnte bei dem alten System der erstere den Betrag abziehen, der letztere aber nicht. Das ist unbefriedigend. Bei der neuen Bestimmung können beide den Betrag abziehen, und das ist richtiger. — (Oberregierungsrat Peyer, Magdeburg, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 244—245). Ld.

Nochmalige Erhebung der Zwangsanleihe

Der Reichsernährungsminister hat gemeinsam mit dem Reichsfinanzminister den zuständigen Stellen den „Entwurf eines Gesetzes zur Sicherung der Brotversorgung im Wirtschaftsjahr 1923/24" vorgelegt. Darnach soll von den Vermögen, die der Zwangsanleihe unterliegen, eine einmalige Abgabe in Höhe des endgültig festgesetzten Betrages der Zwangsanleihe erhoben werden. Die Abgabe soll am 1. Juli 1923 unaufgefordert gezahlt werden. — Damit wird der dringenden Forderung der Finanzverwaltung Rechnung getragen, daß die Belastung in einfachster und raschester Weise durchführbar ist und daß neue Aufgaben für Steuerbehörden und Steuerpflichtige daraus nicht entstehen. Jede neue Steuererklärung, eine neue Veranlagung, neue Rechtsmittel werden vermieden. Es wird lediglich den Zwangsanleihepflichtigen die Verpflichtung auferlegt, einen Steuerbetrag einzuzahlen, der der festgesetzten Zwangsanleihe entspricht. — („Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 266—267). Ld.

Umsatzsteuerfreiheit durch Umwandlung des eigenen Fuhrwesens in eine besondere Firma

Wenn ein Kaufmann an irgendeinen Abnehmer eine Ware in der Form liefert, daß er sie von seinem Verkäufer nicht unmittelbar übernimmt und an den Abnehmer weiterliefert, sondern daß er einen selbständigen Spediteur beauftragt, die Ware unmittelbar von seinem Verkäufer oder von der Bahn abzurollen und sie dem Kunden zuzuführen, so ist der Kaufmann nach § 7 des Umsatzsteuergesetzes umsatzsteuerfrei, weil er nicht selbst den unmittelbaren Besitz der Sachen erlangt hat. Solange ein Kaufmann einen Betrieb mittlerer Art hat und für seine Fuhren nicht unbedingt eines eigenen Fuhrwerks bedarf, sondern lediglich fremder Spediteure sich bedient, solange kann er auch für jede Ware, deren unmittelbaren Besitz er nicht erlangt, die Umsatzsteuerpflicht vermeiden. Ist dagegen der Betrieb größer, so werden meist eigene Fuhrwerke angeschafft. Der Kaufmann kann umsatzsteuerfrei bleiben, wenn er sein gesamtes Fuhrwesen von seinem Betriebe abtrennt und in die Form einer offenen Handelsgesellschaft, oder, was vielleicht noch sicherer ist, in die Form einer Ges. m. b. H. kleidet. Allerdings muß hierbei die Tätigkeit dieses Fuhrgeschäfts lediglich auf die Beförderung beschränkt bleiben. Es darf insbesondere keine Verteilung nach Anweisung des Handelsgeschäfts erfolgen; denn soweit die Tätigkeit des Fuhrgeschäfts über die reine Beförderung hinausgeht, wird der Auftraggeber wieder umsatzsteuerpflichtig. — Ob allerdings die Einstellung eines Geschäftsbetriebs in der hier besprochenen Art nicht als eine Umgehung des Umsatzsteuergesetzes aufgefaßt werden wird und ob nicht deshalb nach § 5 der Reichsabgabenordnung die Umsatzsteuerpflicht doch bestehen bleiben wird, wird sich nach der Lage des einzelnen Falles richten. Wenn das Fuhrwesen in die Form einer Ges. m. b. H. gekleidet wird, so dürfte diese geschäftliche Regelung wohl kaum zu beanstanden sein. — (Rechtsanwalt Dr. Schierholt, Stettin, in „Deutsche Steuer-Zeitung" Mai 1923, Nr. 5, Sp. 276—277). Ld.

Zollwesen

Harte Kammgarne aus Glanzwolle über 20 cm Länge — Nr. 420 des Zolltarifs — und ihre Abfertigung beim Eingang aus dem Zollauslande

Für die Härte der Kammgarne kommt im webtechnischen Sinne hauptsächlich ihr Widerstand gegen Biegung, ihre Steifheit in Betracht und deshalb wird, da auf sie die Drahtgebung nur wenig und die Länge der Haare so gut wie keinen Einfluß ausüben, besonders der mittlere Durchmesser der Einzelhaare, die das Kammgarn bilden, als Maß für die Härte des Garnes berücksichtigt.

Festgestellt wird bei diesen Gespinsten neben der Härte nur die Haarlänge. Der Glanz bleibt also unberücksichtigt? Nein, nur scheinbar. Derselbe steht mit der Härte in Wechselbeziehung und wird bei deren Feststellung genügend erfaßt. Auch würde bei der Dehnbarkeit

dieses Begriffes seine Begrenzung den Abfertigungsbeamten zu große Schwierigkeiten bieten.

Die Bezeichnung „über 20 cm Länge“ will besagen: das Garn ist aus Wolle hergestellt, die im Handel als solche über 20 cm Länge benannt wird. Es ist nicht erforderlich, daß a l l e Haare über 20 cm lang sein müssen.

Warum h a r t e s Kammgarn? Das fortgesetzte Strecken zur Beseitigung der Kräuselungen sowie die Behandlung auf der Lisseuse rufen von selbst die Härte hervor.

Wie gestaltet sich nun die Abfertigung selbst?

Es muß zunächst die metrische Nummer bekannt sein, um das Anhängegewicht zu ermitteln. Sehr selten ist sie in den Zollpapieren angegeben. Man ermittelt sie in der Art, daß man in der bei Nr. 6 dieser Zeitschrift beschriebenen Weise die 2,20 m nach Streckung mit der Hand abschneidet. Das Gewicht wird ermittelt und dann durch Teilung in 2,20 m oder 2200 mm beim einfachen — 4,40 m beim 2 fachen und 6,60 m beim 3 fachen Garn die metrische Nummer des einfachen Garnes festgestellt.

Für ein 4 drähtiges Garn fällt jede Ermittlung fort, weil sie für die Zollerhebung belanglos ist. Die auf Hundertstel genau berechnete Nr. wird dann in das Verhältnis zur Zahl 200 gesetzt — also für 2 m berechnet — es soll nämlich das Anhängegewicht = dem Gewicht von 100 m des Garnes sein. Mit anderen Worten: die metrische Nr. — z. B. 15 — besagt, es gehen 15 m auf 1 g, also auf 100 m: $\frac{100}{15}$ = 6,66 g. Die Belastung wird aber an 2 m angehängt, muß also doppelt so schwer sein, also $2 \times 6{,}66 = 13{,}32$ oder $\frac{200}{15} = 13{,}33$ g. Für mehrdrähtiges Garn muß diese Zahl mit der Zahl der Drähte vervielfältigt werden, also bei geschleiftem 3 fachen Garn $3 \times 13{,}33 = 39{,}99$ g. Selbstverständlich berechnet man das Anhängegewicht nach der Tabelle — es ist weniger genau als das berechnete.

Bei dieser Ermittlung des Anhängegewichts darf man nicht abkürzen, wie dies später bei der Berechnung der durchschnittlichen Haarlänge ohne Nachteil geschehen kann.

Bei 3 drähtigen Garnen z. B. kann man direkt in 2000 statt in 6000 das Gewicht der 2 m teilen, weil man beim Bartgewicht die Division durch 3 erspart.

Z. B. 3 d r ä h t i g

2 m = 435 mg, also 6000: 435 = 13,79
oder 2000: 435 = 4,59

Bartgewicht: 60 mg.

1) also 60 × 2 = 120 × 13,79 = 1654,80 : 5 = 330,96
2) oder 60 × 2 = 120 × 4,59 = 550,80 : 5 = 110,16

Es müßte also bei 1) die Zahl 330,96 noch durch 3 dividiert werden: 330,96 : 3 = 110,32, während dies bei 2 fortfällt.

Ganz anders aber der Erfolg bei der Berechnung der Nummer aus dem Gewichte der 2,20 m. Z. B. 3 d r ä h t i g:

2,20 m = 480 mg. Also 6600 : 480 = 13,75
oder 2200 : 480 = 4,6

1) 13,75 entspricht nach der Tabelle 15 g × 3 = 45 g
2) 4,6 „ „ „ „ —

Es mußte b e r e c h n e t werden:

200 : 4,6 = 43,47 g.

Demnach könnte äußerst selten im Falle 2 die Tabelle angewendet werden.

Fiele aber andererseits die Zahl zwischen

2) 8 — 11 = 20 g × 3 = 60 g, so wäre
1) 3 × (8 — 11) = 24 — 33 = { 8 × 3 = 24 g / 6 × 3 = 18 g }

Es ist klar, daß diese Unterschiede die Ermittlung gewaltig beeinflussen, jedenfalls aber sehr leicht zu Irrtümern führen können.

Die Belastung muß so schwer als zulässig sein; denn je geringer das Gewicht der 2 m ausfällt, desto höher wird die Nr., also der Multiplikator für die Haarlänge. Bei Ermittlung des Bartgewichts muß sehr genau gewogen werden; denn je höher das Gewicht, desto größer der 2. Multiplikator. Auch die Waage muß scharf tariert werden — wenige mg spielen eine bedeutende Rolle.

Beim Ausziehen der Bärte muß vorsichtig gearbeitet werden, d. h. mit leichter Hand und Fühlung für das Zerreißen der Fasern. Niemals dürfen Nadeln u. dgl. verwendet werden, nur die Finger arbeiten. Weiter wird empfohlen, eine nochmalige Ermittlung der Haarlänge vorzunehmen und nicht gleich zur Zählung der Faserenden zu schreiten, wenn die Nummer der Haarlänge n a h e bei 130 liegt.

In gleicher Weise erscheint eine Wiederholung der Prüfung erforderlich, wenn die Zahl nur wenig u n t e r 110 bleibt.

Garn, welches so fest gedreht ist, daß es sich nicht ohne Hilfsmittel aufdrehen läßt, wie z. B. bei Mischgarnen und schlechten Genappesgarnen, wird am besten von der Feststellung ausgeschlossen. Die Durchschnittszahlen für Haarlänge und Härte sind berechnet unter Zugrundelegung von 25 Fasern im Bart-Stapel. Z. B. 34 Mikron durchschnittliche Dicke der Faser. 25 Fasern im Stapel.

34 × 25 = 850 Feinheitsnummer.

Man versteht darunter die mittlere Länge des längsten Fasermaterials.

Von jedem der 5 Fadenstücke von je 40 cm Länge kann man zwei Bärte machen, wenn nacheinander jedes der beiden Enden eingespannt wird. Vorteilhaft wird der längste Bart zur Verwiegung erwählt. Dieses Verfahren ist mit der jetzigen Vorschrift wohl vereinbar und jedenfalls zu empfehlen, so lange nicht Doppelbärte von jedem Fadenstück gemacht werden dürfen.

Immer aber bleibt die Bartbildung am noch nicht abgeschnittenen Faden im Gebinde die beste Unterlage zur Beurteilung der wahren Faserlänge. Die jetzt gültigen Zollsätze in Gold können von Interessenten bei jeder Zollstelle eingesehen werden.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

VIII. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen

S a l z b u r g, 13.—18. Mai 1923

I. Allgemeiner Bericht

Zwei Umständen ist es wohl zu danken, daß sich diesmal so zahlreiche Mitglieder und Gäste aus Nah und Fern eingefunden hatten: die Erinnerung an die herzliche Aufnahme und den glänzenden Verlauf des Salzburger Kongresses im Frühling 1921, andrerseits des Rufs, den Salzburg als schönste Alpenstadt Oesterreichs im Ausland genießt. Beides fand auch diesmal wieder seine volle Rechtfertigung. Das entgegenkommende Interesse von Land und Stadt Salzburg sowie insbesondere der Salzburger Handelskammer kam bei jeder Gelegenheit zum Ausdruck und trug dazu bei, im Verein mit den rastlosen Bemühungen des Lokalkomitees den Aufenthalt für die Teilnehmer in jeder Weise so angenehm wie nur möglich zu gestalten. Die Präsenzliste weist 122 Teilnehmer auf, und zwar aus Deutschland, Oesterreich, Tschechoslovakei, Ungarn, Schweden, Schweiz, Holland, England und Italien.

Der erste offizielle Tag der Veranstaltungen — Montag, den 14. Mai — bot den Gästen und ihren Damen Gelegenheit, unter Führung der Herren Kommerzialrat H a a g n und Direktor L e i s c h i n g, Salzburg und seine vielen denk-

würdigen Bauten kennen zu lernen. Zu frohem Wiedersehen und neuen Beziehungen vereinigte der erste Begrüßungsabend die Teilnehmer in Morzg, einer freundlichen Ansiedlung vor den Toren Salzburgs. Der allgemeinen Vorstellung und Begrüßung aller Erschienenen folgten musikalische Vorträge einzelner Gäste und in froher Stimmung verlief die gemeinsame Rückfahrt nach Salzburg.

Am Dienstag, den 15. Mai erfolgte im Sitzungssaal der Handelskammer die offizielle Eröffnung des VIII. Internationalen Kongresses. Präsident Direktor Rittermann hielt die Begrüßungsrede und dankte den anwesenden Ehrengästen für ihr Erscheinen und ihre dem Gelingen und Erfolg des Kongresses gewidmeten Worte. In Vertretung der Salzburger Landesregierung waren erschienen die Herren: Landeshauptmann-Stellvertreter Dechant Neureiter, Altlandesrat Haagn; für die Handelskammer: Vizepräsident Kommerzialrat Hermann Haagn, Sekretär Dr. Erich Gebert; für den Landesverband für Fremdenverkehr: Hofrat Proschko.

Präsident Direktor Rittermann begrüßte hierauf unter allgemeinem Beifall das anwesende Ehrenmitglied des Vereins, Herrn Direktor Kertess, der sich nach langen Jahren diesmal wieder als Kongreßteilnehmer eingefunden hatte. Warme Worte des Nachrufs weckten die Erinnerung an die im letzten Jahr verstorbenen, um die Entwicklung des Vereins hochverdienten Mitglieder: Dr. Carl Grosner, Ernesto Lurati und Wilhelm Déri. Ihr Andenken lebt im Kreise der Kollegen fort. —

Die Ergebnisse der anschließenden Geschäftssitzung sind im II. Teil des Berichtes niedergelegt.[1])

Die erste Sitzung wurde beschlossen mit dem Vortrag Dr. Reinking-Ludwigshafen: „Ueber die angreifende Einwirkung alkalischer Druckfarben auf kupferne Walzen."

Die I. Wissenschaftliche Sitzung (Dienstag Nachmittag) brachte folgende Vorträge:

Dr. Haller-Großenhein: Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen Gewebe (m. Lichtbildern). (Melliand's Textilberichte, S. 325).

Direktor Becke-Wien: Mitteilungen über die Arganfaser.

Dr. Rath-Offenbach: Neuerungen auf dem NaphtolAS-Gebiet.

Dr. Ullmann-Wien: Griesheimer Rot in der Apparatfärberei.

Dr. Ullmann-Wien: Ein neuer Chlorlöser.

Nach Abschluß lebhafter Diskussionen vereinte ein geselliger Abend die Kongreßgäste im Kurhaus-Saal. Der Salzburger Verein „Alpinia" brachte hier eine Reihe von alpinen National-Tänzen und Gesängen zum Vortrag, wobei auch die farbenprächtigen National-Kostüme der Darsteller gut zur Geltung kamen. Humoristische Vorträge in Salzburger Mundart trugen ebenfalls viel zum Gelingen dieses heiteren Abends bei.

Die II. Wissenschaftliche Sitzung fand Mittwoch, den 16. Mai, vorm. statt. Präsident Dr. Haller eröffnete die Sitzung und erteilte dem Ehrenmitglied Direktor Kertess das Wort zu seinem Vortrag über: Das Mohrsche Bleichverfahren, Anwendung von flüssigem Chlor, Glasappretur, Azetatseide, Sterlingblack, Küpenfarben für den Handdruck und das Zimmer'sche Druckverfahren.

Nach einigen Diskussionen folgt der Vortrag von Ing. Friedländer: „Ueber Katalyse und über Fortschritte in der Maschinenindustrie".

Anschließend folgte der angekündigte Vortrag Direktor Becke: „Absolutes und natürliches Farbensystem". An der folgenden äußerst lebhaften Diskussion beteiligten sich außer dem Vortragenden die Herren Dr. Haller, Dr. Ullmann, Direktor Kertess und Direktor Paulus.

[1]) Die Veröffentlichung sämtlicher Vorträge sowie der anschließenden Diskussionen erfolgt teilweise im Vereinsorgan (Melliand's Textilberichte), vollständig in dem im Laufe des Sommers erscheinenden „Kongreßbericht 1923".

Dr. Ullmann wies mit warmen Worten der Anerkennung auf die bewundernswerte Leistung hin, die das Werk Beckes durch die Auffindung des natürlichen Farbensystems bedeute und betonte zugleich die Notwendigkeit, die gewonnenen theoretischen Erkenntnisse der Praxis dienstbar zu machen.

Die weitere Diskussion mußte wegen vorgeschrittener Stunde abgebrochen und vertagt werden.

Mittwoch Nachmittag fand für die Kongreßteilnehmer und ihre Damen ein Ausflug auf den Gaisberg statt. Zwei Sonderzüge der Zahnradbahn brachten die Gäste auf den Gipfel des Berges, der durch seine isolierte Lage einen bekannt schönen Rundblick über Berg- und Tiefland gewährt. Besonders eindrucksvoll war der Anblick der schneebedeckten Hochgipfel des Dachsteins und der Tauernkette, die im Süden aufleuchteten.

Nach kurzer Rast im Gaisberghaus erfolgte die gemeinsame Rückfahrt nach Salzburg. Der Abend vereinte die Gäste in den festlich geschmückten Räumen des Hotel Europe, wo das Bankett abgehalten wurde.

Präsident Dr. Haller begrüßte die erschienenen Ehrengäste: den Präsidenten der Handelskammer Gessele, Kommerzialrat Haagn, Dr. Gebert und Hofrat Proschko, die in warmen Worten der Erwiderung ihrer Freude über das Gelingen des Kongresses Ausdruck gaben. Herr Direktor Kertess hielt den Damentoast und Dr. Züblin feierte in einer launigen Rede die Verdienste der Sekretärin Frl. Dr. Erban, die in herzlichen Worten für den allgemeinen Beifall dankte.

Gesangsvorträge der Herren Dr. Perndanner und Dr. Züblin, Tanz für die Jugend und gemütliches Beisammensein beschlossen in vorgerückter Stunde den schönen Abschieds-Festabend.

Die III. Wissenschaftliche Sitzung wurde Donnerstag den 17. Mai, 10 Uhr vormittags eröffnet. Präsident Dr. Haller brachte alle eingelangten Begrüssungen zur Vorlesung und ersuchte dann um Wiederaufnahme der am Vortag abgebrochenen Diskussion zum Vortrag Direktor Becke. Es meldeten sich zum Wort: Dir. Rittermann, Dr. Perndanner, Dr. Reinking, Dr. Haller, Dir. Paulus, Dir. Kertess, Dr. Lichtenstein, Ing. Friedländer, Ing. Ullrich und Ing. Kindermann.

Direktor Specht beantragt auf Grund der Debatte folgende Resolution zu fassen:

„Der heute in Salzburg tagende VIII. Internationale Kongreß der Chemiker-Koloristen ist von der großen wissenschaftlichen Bedeutung der Forschungen des Herrn Direktor Max Becke durchdrungen und hat die volle Ueberzeugung, daß bei Uebertragung dieser Forschung in die Praxis ein großer Fortschritt zu erwarten ist. Er sieht es als seine vornehmste Aufgabe an, die Studien und Forschungen seines hochverehrten Mitgliedes, des Herrn Direktor Becke, in jeder Weise zu fördern und durch materielle und praktische Hilfe die Realisierung seiner Bestrebungen in jeder Hinsicht zu unterstützen."

Dieser Beschluß wurde von dem Kongreß unter großem anhaltendem Beifall der Teilnehmer mit Stimmeneinhelligkeit angenommen.

Präsident Dr. Haller beglückwünscht Direktor Becke zu diesem schönen Erfolg und teilt mit, daß durch die Initiative eines Vereinskollegen bereits eine Sammlung für den „Dreifarben-Fonds" im Sinne dieser Resolution eingeleitet worden sei, deren Ergebnis sich einstweilen auf 10 Millionen d.-ö. Kronen beläuft. Direktor Becke spricht allen versammelten Kollegen seinen tiefgefühlten Dank aus für die warme Anteilnahme, die seinen Bestrebungen zuteil wird und die sowohl in der Resolution als auch in der raschen materiellen Hilfe ihren Ausdruck findet.

Präsident Dr. Haller teilt mit, daß Prof. Kollmann infolge Ablebens seines Vaters am Erscheinen verhindert ist und daß an seiner Stelle Direktor Rittermann den angekündigten Vortrag Prof. Kollmann: „Ueber den derzeitigen Stand der Buntätzen und Buntreserven mit Küpenfarbstoffen" vorlesen wird.

Dir. Rittermann verliest hierauf den Vortrag, den Dr. Haller als hochinteressant bezeichnet.

Direktor Lustig meldet sich zum Wort und ersucht um einige Auskünfte betreffs Katanol.

Dr. Perndanner bespricht in kurzen Zügen Anwendung, Vorteile und chemische Zusammensetzung des Katanols.

Mit diesem Referat fand der sachliche Teil des Kongresses seinen Abschluß.

Dr. Weiß würdigte hierauf zusammenfassend in warmen Worten der Anerkennung den Verlauf des Kongresses und spricht dafür im Namen aller Teilnehmer den Herren Dir. Rittermann, Dr. Haller und Frl. Dr. Erban sowie dem Salzburger Komitee den aufrichtigsten Dank aus. Als besonders wertvoll und erfreulich im Sinne der internationalen Verständigung bezeichnet er die Anwesenheit so zahlreicher ausländischer Kollegen, die hoffentlich alle mit den besten Eindrücken und der Absicht wiederzukehren jetzt Abschied nehmen.

Präsident Gessele und Vizepräsident Haagn geben im Namen der Salzburger Handelskammer ihrer Freude über den Erfolg des Kongresses Ausdruck, danken für die Anerkennung und hoffen auch in Zukunft den Internationalen Chemiker-Koloristen-Verein wieder als willkommenen Gast in Salzburg begrüßen zu können.

Präsident Dr. Haller dankte hierauf nochmals allen für die Vorbereitung und die Teilnahme an der Tagung und erklärte mit dem Wunsche, alle Kollegen im kommenden Jahr unter günstigen politischen Aspekten gesund und arbeitsfreudig wiederzusehen, den VIII. Internationalen Kongreß für geschlossen.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Sektion Deutschösterreich

Die erste Sitzung nach dem Kongreß fand am 9. Juni statt. Die Tagesordnung brachte vor allem den Bericht über den Salzburger Kongreß. Auf Antrag des Herrn Dr. Ullmann wurde Herr Dr. Weiß unter allgemeiner Zustimmung zum Vizepräsidenten der Sektion Deutschösterreich gewählt. Die Sitzungen werden von nun ab nur jeden zweiten Monat stattfinden. Für die nächste Versammlung im September sind Vorträge von Prof. Kollmann und Dr. Ullmann angemeldet.

Mitteilungen der Geschäftsstelle

Zwecks Herausgabe einer neuen Mitglieder-Liste ersuchen wir jene Herrn Kollegen, die ihre Adresse in der nächsten Zeit zu ändern beabsichtigen, die Geschäftsstelle möglichst bald davon zu verständigen.

Neuaufgenommene Mitglieder

Als Mitglieder wurden neu aufgenommen:

974 Dr. Karl Feix, Oberlangenbielau (Schlesien), Fa. F. Suckert A.-G..
975 Georg Stipp, Emsdetten (Westfalen), Fa. F. Stipp.
976 Daniel Engelke, Norrköping (Schweden), Technischer Direktor der Norrköpings Bomullväfveri A. B.
977 Wilhelm Felmayer, Altkettenhof b. Schwechat, N.-Oe., Druckfabrik Felmayer & Co.
978 Ing. Gustav Platin, Norrköping (Schweden), Skeppare gatan 56, Fa. Th. Abrahamssons Färgeri.
979 Josef Hill, Mühlheim b. Frankfurt a. Main, Färbereitechniker d. Farbwerk Mühlheim.
980 Wilhelm Schmincke, Rheydt (Rheinland), Fa. Püngs & Enckens.
981 Karl Volz M.-Gladbach, Webschulstr. 31, Fachlehrer an der Färbereischule.
982 Otto Cohn-Rühlow, Berlin, Schönhauser Allee 164, Erste Berliner Seidendruckerei.
983 Egon Hoygt, Arnhem (Holland), Pontanuslaan 19, Färbereitechniker d. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron.
984 Ing. Hjalmar Svensson, Norrköping (Schweden), Betriebsingenieur der N. B. A. B.
985 Paul Hartenstein, Berlin NO. 43, Barnimstr. 43, Mitinhaber der Textilveredlungs - G. m. b. H.
986 Dr. Ernst Wulff, Hamburg - Billbrookdeich 49, Chemiker d. Färberei L. C. H. Karstadt.
987 Walter Grümer, Biebrich a. Rhein, Chem.-Kol. i. Fa. Kalle & Co.
988 Ing. Alfred Ullrich, Hall i. Tirol, Erzherzog Eugenstraße 1, Färbereileiter.
989 Svatoplouk Kohout, Kgl. Weinberge (C. S. R.), Halekg. 27, Textilchemiker.
990 Bruno Sebastiani jr., Guben (Lausitz), Färbereileiter d. Berlin-Gubener Hutfabrik A.-G.
991 Dr. H. Müller-Guisan, Basel (Schweiz), Fa. Geigy.

Zur Aufnahme wurden vorgeschlagen:

als Förderer:

Chemische Fabrik Siegfried Krooh A.-G., Berlin-Weissensee.
Stoffdruckerei W. Haendel & Co., Berlin NO. 55.
(Beide durch Herrn Dr. M. Günther - Berlin.)

als Mitglieder:

Chemiker Gabriel Luchsinger, Zürich, Bäckerstr. 43.
Ing. Hans Dürst, Basel, Wettsteinallee 27.
(Beide durch Dir. Schmidlin - Richterswil.)
Dr. H. E. Fierz-David, Professor an der Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich.
(Durch Dir. H. Egli-Grob - Arbon.)
Ing. Camillo Schwarzkopf, Parnick - C. S. R.
(Durch Herrn J. Fasal - Wien.)
Direktor André Schrauder, Wien XX., Jägerstr. 34.
(Durch Herrn Michel - Wien.)

Richtigstellung:

(Vgl. Nr. 4 der Textilberichte.)

927 Alexander Freude, Oberlangenbielau (Schlesien), Fabriksdirektor bei Christian Dierig.

Austritt:

Ihren Austritt aus dem Verein haben gemeldet die Herren:
Philipp Buch, Berlin.
Eduard Gantert, Barmen.

Adreß-Aenderungen:

Alois Hochleitner, Möllersdorf (N.-Oe.), Ver. Färb. A.-G.
Paul Sturm, Spremberg (Lausitz), Gartenstr. 5, Fa. F. A. Richard.
Gustav Holzbächer, Berlin NO., 55, Fa. Walter Haendel & Co.
Dr. Guiseppe Antonielli, Biella (Italien), Via Mazzini.
Carl Pott, Offenbach a. Main, Carlstraße 18.
Alfred Porsche, Berlin-Tegel, Krupp-Allee 1.
Otto Schmidt, Deutsch-Gabel, C. S. R.
Julius Schmidt, Lodz (Polen), Dzielona 16, p. A. Dr. St. Messnig.
Dr. P. A. Driessen, Ludwigshafen a. Rh., Paul Ehrlichstraße 4.
Ing. Otto Schwarz, Jungbunzlau, Fa. J. Klinger.

Ing. Josef Klinger, Medias (Rumänien).
Dr. Heinrich Hoz, Basel-Riehen, Fa. Geigy.
Erwin Carr, Bombay (India), Continental Colour Co.
W. Anton Klutt, Montreal (Canada), 170 Mc. Gill Street.
Karl Vorck, Zürich, Kreuzplatz-Otterweg 30.
Dr. Robert Taucher, Höchst a. Main, Staufenstr. 20 I.
Georges Heussner, Lörrach (Baden), K. B. C.
Ernst Furrer, Bombay (India), Berlin Aniline Departement Post Box 37.
Oskar Klandorf, Tutzing bei München, p. Adr. Beisele.
Ing. A. Goldsobel, Lodz (Polen), Piestastr. 9.
Dr. A. Hoermann, Reutlingen, Mörickestr. 21.

Deutsche Werkstelle für Farbkunde, Dresden-N.

Für die Angehörigen der Textilindustrie, insbesondere der Schüler höherer Textilfachschulen und Färbereischulen ist in der Zeit vom 30. Juli bis 11. August ein Sonderkursus in der Ostwaldschen Farblehre angesetzt worden. Es wird in der Woche vom 30. Juli bis 4. August Geh. Rat v. Lagorio in 6 Vorlesungen die wissenschaftliche Unterlage der Farblehre behandeln. In der Woche vom 6. bis 11. August wird Prof. F. A. O. Krüger die praktischen Anwendungen der Farblehre für die Textilindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Anwendung der Lehre für die Zusammenstellung harmonischer Farben in 6 Vorlesungen behandeln, die mit praktischen Uebungen verbunden sind. — Während der ganzen Dauer des Kursus ist den Teilnehmern Gelegenheit gegeben, sich praktisch in den Laboratorien und an den Meßapparaten unter Anleitung zu betätigen. — Der Preis für die Teilnahme an dem Kursus beträgt 10 000 Mark für den Teilnehmer. Für Ausländer gelten besondere Bestimmungen, die von der Direktion zu erfahren sind. — Die Aufnahme erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung, dieselbe erfolgt in dem Büro der Werkstelle, Dresden-N., Schillerstr. 35. — Alle Zahlungen sind im voraus bei der Anmeldung zu leisten, entweder im Büro der Anstalt, oder auf Postscheckkonto Dresden Nr. 15 832. Die Direktion.

Verband ehemaliger Chemnitzer Färbereischüler

In der am 12. 5. stattgefundenen Mitgliederversammlung wurde beschlossen: Den Mindestbeitrag auf 1000 M. zu erhöhen; die Gründung von Ortsgruppen, vorläufig in Chemnitz und in Crimmitschau. — Nach dem sehr anregenden Vortrag des Herrn Geheimrates Prof. Wilhelm Ostwald wurde der Tag durch ein gemütliches Beisammensein abgeschlossen. — Die Anschrift unseres Schriftführers, Herrn Seyfert, hat sich geändert; jetzt Chemnitz, Bernsdorferstraße 98 II.

Webeschüler-Vereinigung Bramsche

Die Vereinigung beschloß, der vor 25 Jahren erfolgten Gründung der Webeschule in einer für den 18. und 19. August ds. Js. in Aussicht genommenen Feier zu gedenken. Die Vereinigung ist bestrebt, dem der Schule zufallenden Verdienste in der Ausbildung von Fachleuten bei diesem Feste in würdiger Weise Ausdruck zu verleihen, und beabsichtigt außerdem, den heute im Geschäftsleben stehenden ehemaligen Schülern durch das sich bietende Zusammentreffen mit erfahrenen Fachleuten reichlich zu nützen. Vorerst werden alle ehemaligen Besucher der Webeschule Bramsche um Aufgabe ihrer sowie ihnen bekannter Adressen von ehemaligen Kollegen gebeten. Einzelheiten über die Feier werden später veröffentlicht.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz und des nördlichen Böhmens

Unter sehr zahlreicher Beteiligung und günstigem Wetter verlief unser Frühjahrsausflug bei bester Stimmung. — Nächste Versammlung mit Damen am 15. 7. 23, nachm. 3 Uhr, im „Schützenhaus" in Sohland a. d. Spree. — Die Unterkassierer werden gebeten, daselbst die Gelder für die Vereinsfachschrift abzuliefern. Richard Siegler.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktien-Gesellschaften

AACHEN. Tuchfabrik G. H. & J. Croon A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — ALTENBURG. Genistera, Läufer-, Fußmatten- und Teppich-Fabrik A.-G. Grundkapital um 4,5 Mill. M. auf 7 Mill. M. — AUERHAMMER. Etamine Weberei A.-G. Grundkap. 30 Mill. M. — BARTH. Norddeutsche Jute- und Gurtenweberei Erich Hamburger A.-G. Grundkap. 5 Mill. M. — BERLIN. Mylauer Weberei A.-G. Grundkap. 6 Mill. M. — BERLIN. Neuhof & Jonas A.-G. Baumwollene Gewebe. Grundkap. 10 Mill. M. — BERLIN. Nova Textil-Union A.-G. Grundkap. 50 Mill. M. — BERLIN. Vereinigte Märkische Tuchfabriken A.-G. Zweigniederlassung Saganer Woll-Spinnerei und Weberei. Grundkap. 100 Mill. M. — BERLIN. Alfred Vermann A.-G. Strick- und Wirkwaren. Stammkap. 5 Mill. M. —BOCHOLT. Wwe. B. Messing A.-G. Kunstbaumwolle, Putzwolle. Grundkap. 5 Mill. M. — CHEMNITZ. B. Eisenberg & Sohn A.-G. Strumpf- und Wirkwaren. Grundkap. 10 Mill. M. — CHEMNITZ. Möller & Horn A.-G. Strick- und Wirkwaren. Grundkap. 1 Mill. M. — DRESDEN. Textil-Kunst A.-G. Grundkap. 50 Mill. M. — EBERBACH. Meier u. Sigmund A.-G. Dampfroßhaarspinnerei. Grundkap. 2,5 Mill. M. — ESSEN. Gompertz & Strauß A.-G. Krawatten und Wirkwaren aus Wolle und Kunstseide. Grundkap. 6 Mill. M. — FÜRSTENBERG i. M. Spinnerei Fürstenberg A.-G. Grundkap. 75 Mill. M. — HALLE. A.-G. für Säcke und Jutegewebe. Grundkap. 10 Mill. M. — LEIPZIG. Textil-Ausrüstungs-A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — LEIPZIG. Textilindustrie-A.-G. Leinen- und Baumwollwaren. Grundkap. 10 Mill. M. — LODZ. Textilwerke Karl T. Bühle A.-G. — MEMMINGEN. Julius Gutmann, Strumpfwarenfabrik A.-G. Grundkap. 5,3 Mill. M. — MÜNCHEN. Gebrüder Schmidt A.-G. Stickereiwaren, Wäsche und Textilien. Grundkap. 5 Mill. M. — PINNEBERG. Norddeutsche Strikkerei und Färberei P. Magin & Sohn A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — PÖSSNECK. „Epege" Textil-A.-G. Grundkap. 50 Mill. M. — SCHWELM. A. Röllinghof A.-G. Bänder, Litzen u. a. Grundkap. 8,1 Mill. M. — STUTTGART. Eugen Kentner A.-G. Gardinen und Webwaren. Grundkap. 5,3 Mill. M. — TREUEN. W. E. Junghannss A.-G., Tücher- und Strickwarenfabrik. Grundkap. 60 Mill. M. — ZITTAU. Textil-A.-G. Zittau. Grundkap. 17 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

BARMEN. Wuppertaler Garnbleicherei und Färberei Eduard Goebel G. m. b. H. — CHEMNITZ. Oberfrohnaer Tricotagenfabrik G. m. b. H. Stammkap. 90 M. — CHEMNITZ. Sächsische Wirkwaren-G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — CHEMNITZ. Uhlig & Co. Strumpf-G. m. b. H. Stammkap. 600 000 M. — HORHEIM. Henry Scheibli, mechanische Baumwollzwirnerei G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — LENGENFELD. Vogtländische Textilmanufaktur G. m. b. H. Stammkap. 600 000 M. — RHEYDT. C. E. Bettmann G. m. b. H. Textilwaren aller Art. Stammkap. 4 Mill. M. — RONSDORF. Aco Bandindustrie G. m. b. H. Grundkap. 500 000 M. — SCHWELM. Band- und Spitzenindustrie Joh. Wilhelm Fischer G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — SEHMA. Richard Schubert, G. m. b. H., Kunstseidenzwirnerei. Stammkap. 1,05 Mill. M. — TIENGEN. Heinrich Honegger, mechanische Baumwollspinnerei und Weberei G. m. b. H. Stammkap. 750 000 M.

Kapitalerhöhungen

A.-G. Concordia Spinnerei und Weberei in Bunzlau mit Zweigniederlassung Marklissa. Grundkap. um 25 Mill. M. auf 68,5 Mill. M. — H. Backhaus & Co. Zweigniederlassung der Deut-

schen Webstoffwerke A.-G. St. Andreasberg. Grundkap. um 42 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Baumwollspinnerei Erlangen A.-G. Grundkap. um 22 Mill. M. Aktien auf 72 Mill. M. — Baumwollspinnerei Mittweida. Kap. um 6 Mill. M. (5 Mill. M. Stamm-, 1 Mill. M. Vorzugsaktien) auf 15 Mill. M. — Chemnitzer Actien-Spinnerei. Kap. um 30 Mill. M. Stammaktien. — Chemnitzer Wirkwarenfabrik A.-G. vorm. Weicker & Hempfing. Chemnitz. Grundkap. um 8 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Adolf Döbel & Co. Mechanische Woll- und Wirkwaren-Fabrik A.-G. Berlin. Grundkap. um 76 Mill. M. auf 111 Mill. M. — Elsässisch-Badische Wollfabriken A.-G. Forst. Grundkap. um 9,5 Mill. M. auf 27,5 Mill. M. — Holz- und Faserband A.-G. München. Grundkap. um 2,4 Mill. M. auf 4,8 Mill. M. — Jutespinnerei und Weberei Cassel. Aktienkap. um 7,2 Mill. M. auf 12 Mill. M. — Leipziger Tricotagenfabrik A.-G. Grundkap. um 4,8 Mill. M. auf 10 Mill. M. — Lößnitztal Textil-A.-G., Zweigniederlassung Glauchau. Grundkap. um 8 Mill. M. auf 80 Mill. M. — Mechanische Baumwoll-Spinnerei und Weberei in Kaufbeuren. Aktienkap. um 7,8 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Mechanische Gummibandweberei A.-G. Barmen. Grundkap. um 6 Mill. M. auf 12 Mill. M. — Sächsische Nähfadenfabrik vorm. R. Heydenreich, Witzschdorf i. S. Grundkap. um 3,3 Mill. M. auf 6,6 Mill. M. — Textil-A.-G., Oldenburg. Grundkap. um 37,5 Mill. M. — Vereinigte Jute-Spinnereien und Webereien A.-G. Zweigniederlassung Oppeln in Sacrau bei Oppeln. Grundkap. um 90 Mill. M. auf 155 Mill. M. — Vereinigte Märkische Tuchfabriken A.-G. Berlin. Grundkap. um 61,5 Mill. M. auf 100 Mill. M. — Vogtländische Webstuhlfabrik A.-G. Plauen. Grundkap. um 8,3 Mill. M. — Werggarnspinnerei Schädler & Co. A.-G. Hainichen. Grundkap. um 11 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Wollspinnerei und Tuchfabrik Brücken A.-G. Brücken b. Birkenfeld. Grundkap. um 2,5 Mill. M. auf 5 Mill. M. — Württembergische Läuferweberei A.-G. Gmünd. Aktienkap. um 7 Mill. M. auf 11 Mill. M.

Bücherschau

Das Recht der Erfindung. Von Rechtsanwalt Dr. Oelenheinz. Mannheimer Vereinsdruckerei. 64 S. — Die Literatur hat sich mehr und mehr dem Werden und Wesen des geistigen Eigentums- und Urheberrechtes zugewendet und in den Kampf zwischen den geistigen Urhebern (Erfindern) und dem Unternehmertum eingegriffen. Die entscheidende und vermittelnde, Rechte und Pflichten verteilende Stelle hat davon auch Anregung zur Novellierung der Gesetzgebung erhalten, die sich den beiderseitigen Wünschen gerecht zu werden bestrebt. Mit viel Scharfsinn und Unvoreingenommenheit bespricht der Verfasser nach einer lehrreichen entwicklungsgeschichtlichen Einleitung den nicht leicht zu überbrückenden Gegensatz zwischen der kulturfördernden geistigen Tätigkeit der Erfinder und der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Unternehmertums, jene als primäre, diese als sekundäre Erscheinung des Wirtschaftslebens, sofern es sich um selbständige Erfindungen handelt; umgekehrt verhält es sich jedoch bei den neuerdings so genannten Betriebserfindungen. Nicht minder geist- und gehaltvoll sind die Besprechungen der Einzelheiten des gewerblichen Rechtschutzes nach dem gegenwärtigen Standpunkte verfaßt, welche jedem, der daran Interesse hat, viel Anregendes bietet, weshalb wir diese Schrift angelegentlichem Studium empfehlen können. P. D.

Die gebundene Wirtschaft in der Leinenindustrie. Von Carl an Haack. Inaugural-Dissertation, staatswiss. Fakultät zu Breslau, 1922 (53 S.). — Wichtige aber leider bisher unveröffentliche Akten vieler Kriegs- und Nachkriegsgesellschaften sind vom Verfasser in äußerst einfacher und übersichtlicher Weise hier zusammengestellt worden, um die Entwicklung der gebundenen Wirtschaft in der Leinenindustrie klar zu legen. Die Ausführungen sind gerade deshalb von besonderem Interesse, weil die Leinenindustrie eine der fest gefügtesten Organisationen aller Industrien besitzt. Die Vertragswirtschaft ist heute noch nicht 1 Jahr alt, und es ist deshalb schwer, schon jetzt darüber entscheidend zu urteilen, ob sie sich bewährt hat. Eins aber kann und muß schon jetzt gesagt werden, daß die Vertragswirtschaft möglich ist. Wenn die günstigen Erfahrungen der Vertragswirtschaft in der Leinenindustrie, wenn die Einsicht in die Notwendigkeit planmäßig organisierten Wirtschaftens dazu führen werden, auch andere Wirtschaftsgebiete in dieser Form zu organisieren, dann hat die Vertragswirtschaft in der Leinenindustrie eine hohe wirtschaftliche Aufgabe erfüllt, und dies ist nach den Ausführungen zu erwarten. Die Arbeit bringt in äußerst übersichtlich geordneter Weise eine solche Menge wertvoller Daten, die es auch dem Fernerstehenden ermöglichen, sich schnell über das Gebiet zu orientieren, sodaß sie weitere Verbreitung verdient.

Zum Unternehmertaschenbuch (vgl. Melliand's Textilberichte 1923 S. 60) ist die 4. Ausgabe (vom 15. Mai 1923) des auswechselbaren Zahlenanhangs erschienen. Auch hier ist wie in den Vorgängern (vgl. Melliand's Textilberichte 1923, S. 160) der Zweck verfolgt, das Taschenbuch nicht veralten zu lassen. Das vorliegende neue Büchlein bringt in der Hauptsache eine Neuorientierung über den heutigen Stand der Tarife (Post, Eisenbahn, Zoll usw.). Die Gesetze der Devisenordnung und Neuregelung der Steuern dienen als zeitgemäßes Auskunftsmaterial. Das Buch ist als Nachschlagewerk bestens zu empfehlen. jo.

Dr. J. Bischoff's Taschenbuch für den Chemikalienhandel. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Wittenberg (Bez. Halle) 1922, A. Ziemsen Verlag. Wie der Vf. bereits in der ersten Auflage einleitend bemerkte, sollte mit diesem handlichen Werkchen der Zweck verfolgt werden, sowohl dem Kaufmann der chem. Industrie, als auch dem Drogen- u. Chemikalienhändler ein unentbehrliches Nachschlagebuch vorzulegen. Die neue Ausgabe enthält außer Namen und Formel auch die fremdsprachlichen Benennungen von Chemikalien in lateinisch, englisch, spanisch und französisch sowie das Codewort, ferner ein besonderes Synonymen- und fremdsprachliches Lexikon. Ein wertvolles Auskunftsmaterial für den Exporthandel. Das fachmännisch gut durchgearbeitete, 334 Seiten umfassende Werkchen, in seiner durchaus gediegenen handlichen Aufmachung, ist den betr. Fachkreisen zu empfehlen. jo.

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung. Jg. 1923, Heft 2. Verlag der Frankfurter Societätsdruckerei G. m. b. H. Frankfurt. — Das zweite Heft dieser Vierteljahresschrift erbringt den Beweis, daß die Aufzeichnung einer Wirtschaftskurve zu einer ernsten Untersuchungsstätte für die gesamte Wirtschaft geworden ist. Die Fülle des wirtschaftlich-statistischen Materials entrollt uns den gesamten Welthandel auf Grund vierteljährlicher amtlicher Feststellungen, was Veranlassung gibt, das Werkchen als wichtiges Nachschlagebuch Handel und Industrie zu empfehlen. Das u. a. neu beschrittene Gebiet der graphischen Darstellung der Interessensphäre großer Konzerne wird gute Aufnahmen finden. jo.

Schweden in Kultur und Wirtschaft. (Schriften des „Frankfurter Meßamts", Heft 9.) — Eine Fülle von Aufsätzen namhafter schwedischer Autoren mit einem Geleitwort des deutschen Gesandten geben über Schwedens reger Anteilnahme an der Weltwirtschaft reichlich Aufschluß. Beiträge über Schwedens Kunst und Literatur vervollkommnen das in deutscher und schwedischer Sprache geschriebene Werkchen. jo.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Sicherheits- Spar- und Kontrolleinrichtungen in elektrischen Betrieben der Textilindustrie

Von Ing. Carl Manlik.

Wissenschaft und Praxis sind eifrig bemüht, diejenigen Arbeitsmethoden und Einrichtungen zu untersuchen und anzuwenden, bei welchen mit geringster Kraft und Materialbedarf die größtmöglichste Menge Ware allerbester Güte erstellt wird.

Unter den Arbeitsmaschinenantrieben ist wohl der mittels Elektromotor der wirtschaftlichste, das gleiche gilt von den anderen Verwendungsarten des elektrischen Stromes, z. B. Beleuchtung. Aber es ist nicht genug, daß ein Betrieb, um wirtschaftlich zu arbeiten, eben elektrisch eingerichtet ist, er muß auch richtig elektrisch eingerichtet sein, d. h. es müssen alle Vorteile, die der elektrische Strom bietet, voll ausgenützt werden. Da ist es nun angebracht, sich in den bereits mit elektrischer Kraft arbeitenden Betrieben umzusehen, ob nicht doch noch gespart werden könnte. In modernen Betrieben der Textilindustrie sind ja die Kraft vergeudenden Transmissionen zur Uebertragung der Antriebskraft auf die Maschinen schon längst verschwunden und durch Einzel- oder kleine Gruppenantriebe ersetzt. Daß hierbei auch das Tageslicht viel länger ausgenützt werden kann, wird deutlich, wenn man Abb. 1 und 2 betrachtet.

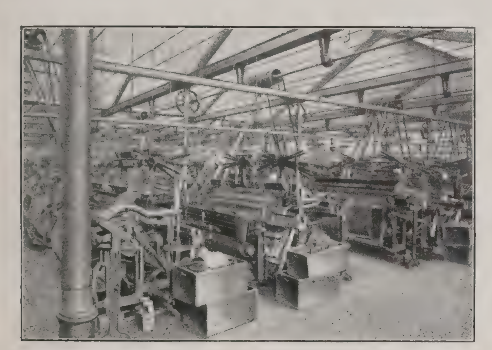


Abb. 1. Weberei mit Transmissionsbetrieb

Es können in solch einem Betriebe nun noch die vielen einzelnen Metallfadenlampen durch einige wenige, jedoch richtig verteilte Sparwattlampen ersetzt werden. Hierdurch wird an Zuleitungsmaterial und an Armaturen gespart, und vor allem verringern sich die Stromkosten ganz bedeutend. Aber nicht nur gespart wird, sondern die Sicherheit der Beleuchtungsanlage wird erhöht, denn durch das Verschwinden der vielen dünnen Zuleitungen zu den vielen einzelnen Lampen und deren Ersatz durch einige wenige etwas stärker bemessene, wird die Kurzschlußgefahr verringert, da die Leitungen und die Lampen dem Bereiche des Personals entzogen sind. (Siehe Abb. 2.) Zugleich ist die Lampendiebstahlsgefahr beseitigt. Nun sollte man meinen, in der Beleuchtungsanlage ist für die größte Wirtschaftlichkeit gesorgt. Und doch kann auch hier noch gespart werden.

Bekanntlich müssen die Zuleitungen gegen zu großes Anwachsen des Stromes geschützt werden. Der älteste Schutzapparat hierfür ist die Schmelzsicherung, ein Apparat, bei dem sich ein Stück eingesetzten Metallstreifens beim Erreichen einer bestimmten Stromstärke so stark erhitzt, daß es abschmilzt und die Zuleitung unterbricht. Wenn die Störungsquelle beseitigt ist, wird ein neuer Schmelzdraht (Sicherungsstreifen oder Stöpsel) eingesetzt und der Betrieb geht weiter. Aber dieses Auswechseln des Sicherungsstöpsels erfordert Zeit, während dem muß das Personal müßig im Dunkeln sitzen. Wenn nun einmal gerade kein Ersatzstöpsel zur Hand ist — was dann?

Bei anderen Stromverbrauchern, z. B. größeren Motoren, haben moderne Betriebe Schmelzsicherungen schon längst durch Schalter ersetzt, die, sobald die Stromstärke ein gewisses Maß übersteigt, von selbst ausschalten, ohne daß am Schalter etwas zerstört wird (wie eben bei der Sicherung der Schmelzdraht). Bei diesen automatischen Ausschaltern — Ueberstromautomaten oder Maximalautomaten genannt — wird zum Herbeiführen der Ausschaltung entweder ein Elektromagnet verwendet, dessen magnetische Kraft mit dem Ansteigen des Stromes zunimmt und endlich so groß wird, daß z. B. eine gespannte Feder freigegeben wird, welche den Schalter ausschaltet, oder man verwendet die durch die größere Stromstärke und dadurch größere Erwärmung bedingte Ausdehnung eines Körpers zum Auslösen des Schalters.

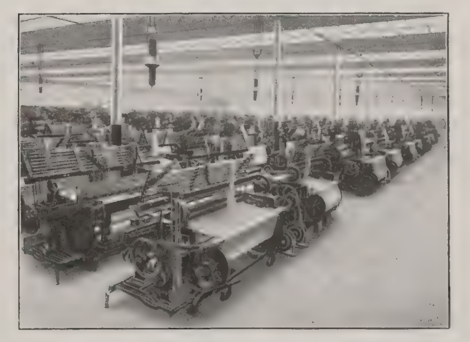


Abb. 2. Weberei mit elektrischem Einzelantrieb

Für Beleuchtungsanlagen, wo also nur kleine Stromstärken in Betracht kommen, verwendete man bisher keine automatischen Schalter, weil sie zu groß und zu teuer wurden.

Seit einigen Jahren hat aber z. B. die V. H. A. G. solch einen kleinen, durch Patent geschützten Schalter, der also den gewöhnlichen Drehschalter und die Sicherung in einen vereinigt, bereits in einer großen Anzahl von Anlagen eingebaut. Der Vorteil bzw. die Ersparnis bei solchen Schal-

tern liegt klar auf der Hand, erstens dadurch, daß keine Sicherungsstöpsel verbraucht werden, was ja eine laufende Ausgabe bedeutet und zweitens die Zeitersparnis dadurch, daß der Schalter sofort wieder eingeschaltet werden kann. Dies erfordert einen Handgriff von kaum einer Sekunde Zeit.

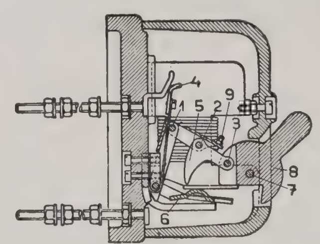


Abb. 3. Ueberstrom-Ausschalter (Schnitt)

Abb. 3 zeigt einen solchen Schalter in $1/2$ natürlicher Größe im Schnitt mit Darstellung aller erforderlichen Einzelteile für den Schaltvorgang, welcher sich folgendermaßen abspielt:

Die Kontaktbrücke 4 wird durch den doppelten Kniehebel 2, 3 in der Einschaltstellung festgehalten. Tritt eine Ueberlastung ein, so wird der Anker 6 angezogen und schlägt durch den Sporn 5 das Knie 2 heraus. Die unter Federwirkung stehende Kontaktbrücke 2 unterbricht jetzt mit einer schnellen Bewegung den Stromkreis. Das entstehende Schaltfeuer wird durch das zwischen den beiden Magnetschenkeln befindliche Feld nach oben getrieben und schnell unterdrückt. Ist das Knie 5 herausgeflogen, so fällt der Griff nach unten, und damit verklinkt das Knie sich

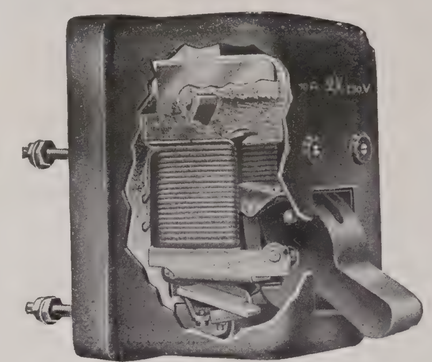


Abb. 4. Ueberstrom-Ausschalter (Ansicht)

wieder, so daß der Schalter wieder eingeschaltet werden kann. Es ist aber ersichtlich, daß bei bestehender Ueberlastung das Knie 5 noch während der Einschaltbewegung sofort wieder herausgeschlagen wird, auch wenn man den Griff festhält. Der Schalter hat also Freiauslösung.

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse

Von Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor.

Wenn je einmal, so haben wir heutzutage Veranlassung, der Qualität unsere besondere Sorge zuzuwenden: der Hersteller der Waren des Nutzeffektes willen, der bei den hohen Löhnen usw. die Erzeugungskosten besonders beeinflußt; der Verbraucher der Waren wegen deren Haltbarkeit, von der für ihn oft die Möglichkeit abhängt, bis zur Abnützung genügend Ersparnisse für den Ersatz zu machen. Nur ein Fünftel des Kaufpreises z. B. eines Wäschestückes ist Rohstoffwert, alles andere sind Herstellungs- und besonders Handlungsunkosten auf dem Weg vom Produzenten zum Konsumenten. Geringerer Rohstoff verbilligt deshalb das Fertigerzeugnis verhältnismäßig wenig, verringert aber wesentlich dessen Güte.

Die Stärke der Gewebe ist das wichtigste Merkmal für ihre Güte.

Die Frage, welche Festigkeit Baumwollgespinste und Baumwollgewebe haben können, führt zu einer Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Festigkeit dieser Baumwollerzeugnisse und der Festigkeit der Baumwolle selbst, ferner zu einer Prüfung der Festigkeit der verschiedenen Baumwollen.

I. Die Festigkeit der Baumwollgespinste und -gewebe im Verhältnis zur Festigkeit der Baumwolle.

Gemeinhin gibt man die Zugfestigkeit der Baumwolle, auch absolute Festigkeit genannt, mit p = 37 kg für 1 qmm an und das spezifische Gewicht mit s — 1,5. Dies sind natürlich Durchschnittszahlen, die aber genügen mögen, um das Verhältnis der Gewebe- bzw. Garnfestigkeit zur Baumwollfestigkeit zu zeigen. Aus dem spezifischen Gewicht kann man den substantiellen Gesamtquerschnitt der im Fadenquerschnitt vorhandenen Fasern und damit die Substanzfestigkeit für jede Garnfeinheit berechnen und erhält damit Vergleichszahlen für die Beurteilung der praktisch gefundenen Werte.

Tabelle I.

Substanzfestigkeit der Baumwollgespinste.

Engl. Nr.	gm. Nm	Querschnitt in qmm d. Kettfadens	Querschnitt in qmm der Substanz	Substanz % d. Fadenvolumens	Substanzfestigkeit bei p = 37
16	27,09	0,0610	0,0249	40,8	921 gr.
20	33,87	0,0490	0,0197	40,3	729 „
24	40,64	0,0408	0,0164	40,2	607 „
30	50,80	0,0327	0,0131	40,1	485 „
36	60,93	0,0271	0,0109	40,3	403 „
42	71,12	0,0232	0,0091	40,5	318 „

Für Baumwollgarne bestehen sogenannte Qualitätszahlen, die folgende Festigkeit für die einzelnen Garnnummern angeben:

Tabelle II.

Qualitätszahlen für Baumwollgarne.

Qualitätszahl für		schwache Qualität		mittlere Qualität		starke Qualität		sehr starke Qualität	
Basis Nr. 1 engl. Gz =		Zerreißgewichte für den Einzelfaden Gz = 4000		5600		6400		7600/8000 g	
Nr.	Substanzfestigkeit gr.	Gz = g	% der Substanzfestigkeit	Gz = g	% der Substanzfestigkeit	Gz = g	% der Substanzfestigkeit	Gz = g	% der Substanzfestigkeit
16	921	250	27	350	38	400	43½	500	54
20	729	200	27	280	38	320	44	400	55
24	607	165	27	230	38	265	44	320	53
30	485	130	27	185	38	215	44	260	53
36	403	110	27	155	38	180	45	210	52
42	348	95	27	130	37	150	43	180	52

Darnach gilt ein Garn mit 27% der substantiellen Festigkeit als schwach, mit 37% als mittel, mit 44% als stark und mit 52/55% als sehr stark.

Aus der Praxis liegen dem Verfasser folgende Zahlen vor:

Tabelle III.
Zerreißgewichte in Gramm für den einfachen Faden bei 50 cm Einspannlänge.

Engl. Nr.	Substanzfestigkeit	1 Gute Kettgarne (nach Rosskothen) aus		2 Gute deutsche Garne aus amerik. Baumwolle	3 Englische Kettgarne												4 Amerik. Garne aus amerik. Baumwolle	5 Elsäßische Garne (n. Gégauff) aus amerik. Baumwolle
					aus amerik. B'wolle						aus ägypt. B'wolle							
		amerik. B'wolle	ägypt. B'wolle		gew.		gut		sehr gut		gew.		gut		sehr gut			
	g	$\alpha = 4$	$\alpha = 3{,}6$	$\alpha = 4{,}1$ bis $4{,}3$	g	%*)	g	%*)	g	%*)	g	%*)	g	%*)	g	%*)	$\alpha = 4{,}75$	
20	729	374 g = 51%*	430 g = 59%*	360 g = 49%*	350	48	395	54	457	63	—	—	—	—	—	—	413 g = 57%*	350 g = 48%*
30	485	215 g = 44%	246 g = 51%	206-227 g = 42-47%	198	41	218	45	247	51	278	57	317	65	357	73	228 g = 47%	215 g = 44%
36	403	183 g = 45%	207 g = 51%	167-171 g = 41½-42½%	159	39	182	45	210	52	206	51	237	59	270	67	193 g = 48%	175 g = 43%

* Stets bezogen auf die Substanzfestigkeit

Von Angaben der Zerreißgewichte für ein Gebinde wurde Abstand genommen, da ein Vergleich der Ergebnisse von Reißproben auf dem Doppelfadenstärkemesser mit gleichartigen auf dem Strangfestigkeitsmesser ergibt, daß letztere nur $^6/_{10}$ bis $^7/_{10}$ der ersten betragen. Diese Ungenauigkeit des Strangfestigkeitsmessers hat offenbar ihre Ursache darin, daß die 80 Doppelfaden des Gebindes nicht gleichzeitig zerreißen, sondern nacheinander und zwar die am meisten gespannten oder die schwächsten und weniger elastischen zuerst. Die Zerreißvorrichtung zeigt also nicht die Kraft an, welche zum Zerreißen aller 80 Doppelfäden notwendig ist, sondern nur den Widerstand, den die Mehrzahl der Fäden dem Zerreißen entgegensetzt. Der Rest der Fäden wird von der gegenseitigen Klemmung frei und entzieht sich ungehindert durch Verschieben der Beanspruchung. Auf diese Ungenauigkeit der Angaben der Strangzerreißmaschinen hat auch K. Gégauff in seiner Arbeit über „Festigkeit und Elastizität der Baumwollgespinste" (Elsäss. Textilblatt 1909) hingewiesen.

Betrachtet man die in Tabelle III zusammengestellten praktischen Werte, so ergibt sich, daß man amerikanisches Baumwollgarn als gute Kette bezeichnet

bei	in Deutschland	in England	in Amerika
Nr. 20	mit 350/370 = 360 gr. = 49%[1])	mit 395 gr. = 54%[1])	mit 139 gr. = 57%[1])
„ 30	„ 215/246 = 230 „ = 47%	„ 218 „ = 45%	„ 228 „ = 47%
„ 36	„ 167/183 = 175 „ = 43%	„ 182 „ = 45%	„ 193 „ = 48%

[1]) der Substanzfestigkeit.

Man sieht hieraus, daß in Amerika die höchsten Ansprüche an das Garn gestellt werden und man zu diesem Zweck mit der Drehung bis an die Sättigungsgrenze geht ($\alpha = 4.75$). Der Grund dürfte in der größeren Beanspruchung des Garnes durch den automatischen Webstuhl und in dem Streben nach gutem Nutzeffekt der Weberei, selbst auf Kosten des Aussehens der Ware, zu suchen sein. Der moderne Automatenbetrieb und die Rücksicht auf die Produktion bringen also gleichzeitig eine Verbesserung der Stärke des Gewebes mit sich. Die nach englischen Begriffen guten Kettgarne würden bei uns als starke oder sehr starke Qualität angesprochen werden. Die Werte liegen alle zwischen 43 und 57% der substantiellen Festigkeit und nehmen mit zunehmender Feinheit im Prozentgehalt ab. Die Höchstwerte scheinen 60% der Substanzfestigkeit (p = 37 kg p. qmm) kaum zu überschreiten.

Aber noch etwas anderes zeigen diese Zahlen. Die sehr guten Garne sind rund 40% kräftiger als die gewöhnlichen, die geringen etwa 30% schwächer als diese. Wie sind solche Unterschiede bei dem gleichen Rohstoff möglich?

Liegt der Grund in der Garndrehung?

Nach des Verfassers Erfahrungen zieht z. B. Garn Nr. 36 engl. bei $\alpha = 3.74$ ca. 170 gr. und bei $\alpha = 4.77$ aus gleichem Vorgarn ca. 195 gr. als höchster durch Drehung erreichbarer Wert. Bei $\alpha = 4.07$ ist das Zerreißgewicht 182 gr. (siehe Tabelle IV). Der durch Drehung erreichte Unterschied beträgt demnach etwa 6½% bis 7%, im ganzen somit 13½%. Also die Drehung allein tuts nicht; ganz abgesehen von ihren Einflüssen auf Elastizität, Garnnummer und Fadendicke.

Ist's etwa die Stapellänge?

Aus des Verfassers Abhandlung über den „Stapel" und aus Tabelle V geht hervor, daß der Faserverband im Garn bei Nr. 36 engl. und $\alpha = 4$ z. B. ab 24mm mittlerer Faserlänge entspr. 28/29 mm Stapel mit jedem Millimeter Mehrlänge um ca. 8 bis 10% zunimmt, so daß bei 2 mm längerem Stapel ca. 18% mehr Faserverband im Garn erreicht wird. Drehung und Stapellänge können nach vorstehenden Ausführungen Unterschiede in der Garnfestigkeit bis zu 25% und noch mehr hervorbringen. Die im Handel vorkommenden Garne weisen aber, wie Tabelle II zeigt, Unterschiede in der Festigkeit im doppelten Betrage und noch mehr auf. (Fortsetzung folgt.)

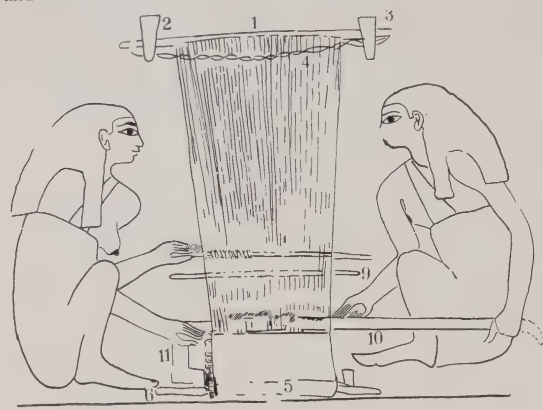
1) F. W. Kuhn, Garnbeurteilung und Einheitsnormen. Reutlingen 1910

Altägyptische Webtechnik

Von Dipl.-Ing. Schreckenbach

Die Kunst des Webens ist sowohl den alten Kulturvölkern, als auch schon vorgeschichtlichen Völkern bekannt gewesen. In Robenhausen bei Konstanz wurden 1882 bei Ausgrabungen von Pfahlbauten zahlreiche einfache und gemusterte Gewebe gefunden, welche auf einem Webstuhl mit senkrechter Kette hergestellt sein müssen. Am höchsten war die Weberei bei den Aegyptern entwickelt. Hiervon geben uns zahlreiche Gräberfunde wertvolle Kunde, und verschiedene mehr oder weniger gut erhaltene Wandgemälde in Gräbern bringen Darstellungen des Spinnens, des Aufspannens der Kette und des Webens. Diese Gemälde sind von verschiedenen Aegyptologen abgezeichnet und gedeutet worden, die aber wohl meist keine Textilsachverständigen waren. Infolgedessen finden sich sowohl bei den Darstellungen als auch bei der Deutung der Teile verschiedene Widersprüche. Solche Abbildungen haben der Engländer Wilkinson, der Franzose Cailliaud, der Deutsche Lepsius, der Italiener Rosellini u. a. veröffentlicht. In textilgeschichtlichen Werken findet man hauptsächlich die Darstellungen von Wilkinson besprochen. Ein neueres Buch von August Braulik, Direktor der Webschule in Neutitschein, betitelt: Altägyptische Gewebe, bringt auch abweichende andere Darstellungen und beschäftigt sich mit der Rekonstruktion der alten Webeinrichtungen. Ferner hat im Jahre 1913 H. Ling Roth, Kustos am Bankfield Museum in Halifax, in einer interessanten Abhandlung eine Reihe neuer Darstellungen gebracht und vom textiltechnischen Standpunkt aus besprochen. (Ancient Egyptian and Greek Looms. Bankfield Museum Notes.) Diese Abbildungen sind von dem Aegyptologen N. de Garis Davies angefertigt. Sie stellen zunächst einen durch die vier obengenannten Forscher bekannt gewordenen Webstuhl mit wagerechter Kette dar, welches Bild von einem Wandgemälde in

einem Grab von Chnem-hotep bei Beni-Hasan herrührt und etwa aus den Jahren 2000—1200 v. Chr. stammt (siehe Abb.). Da den Aegyptern das schaubildliche Zeichnen unbekannt war, so läuft die Kette hier senkrecht. Auf dem Bilde steht neben dem Webstehl ein Mann, anscheinend ein Stuhlmeister, und neben diesem sind zwei Spinnerinnen damit beschäftigt, Fäden zu entwirren, durch ein Gefäß zu führen und mit dem von einer in der Hand gehaltenen Spindel



Altägyptischer Webstuhl mit wagrechter Kettenführung

ablaufenden Faden zu verzwirnen. Das Verzwirnen wird anscheinend lediglich durch Verdrehen der Fäden mit der linken Hand ausgeführt. Oberhalb des Bildes finden sich verschiedene Bilderzeichen, von denen das eine das Zeichen für „Weben" ist, ein anderes einer doppelten Spule und ein drittes einem Webblatt ähnelt.

In Uebereinstimmung mit Cailliaud, Lepsius und Rosellini, aber abweichend von Wilkinson zeichnet auch Davies die Kette nach unten sich verjüngend. Mithin wurde (im Bilde, denn die Kette liegt wagrecht) von unten nach oben gearbeitet, und es muß sich oben der Kettenbaum und unten der Warenbaum befunden haben. Das bestätigt auch die Webkante, welche links unten unter der linken Hand der Weberin zu sehen ist. Der Kettenbaum 1 ist zwischen zwei Pflöcken 2 und 3 eingespannt. Ueber der Art der Befestigung der Kette auf dem Baum gehen die Darstellungen auseinander. Es kann aber wohl kein Zweifel bestehen, daß sie um diesen Baum geschlungen gewesen sein muß, wenn sie auch von einzelnen, wie auch von Davies, nicht bis an die obere Kante des Baumes gezeichnet wird. Die von Wilkinson gegebene Darstellung, nach der die Kettenfäden an den unterhalb des Kettenbaumes liegenden, kettenartig verschlungenen Fäden 4 befestigt sein sollen, erscheint nicht zutreffend, da diese Befestigung ungleiche Spannung ergeben würde. Diese Fäden werden vielmehr als Kreuzschnuren anzusehen sein, welche den Zweck haben, die Kettenfäden zu entwirren. Braulik nimmt an, daß der im Bilde obere Baum nur ein Streichbaum sei, über den die Kette mit Gewichten belastet hängt. Diese Darstellung mag für die Herstellung größerer Gewebe vielleicht zutreffen. Nach den Gräberabbildungen ist sie nicht begründet. Nimmt man jedoch an, daß die Ware aufgewickelt wurde, so müßte auch eine entsprechende Vorrichtung zum Nachlassen der Kette vorhanden gewesen sein.

Der Warenbaum, d. i. im Bilde der untere Baum, ist von sämtlichen Forschern verschieden und meist sehr nach Phantasie dargestellt worden. Am meisten einleuchtend ist die Darstellung von Davies. Nach dieser scheint der Teil 5 der Warenbaum zu sein, der beiderseits abgesetzte Teile 6 und 7, anscheinend zum Anfassen oder Drehen hat. Die Ansicht einiger Forscher, daß die Teile 6 und 7 Tritte darstellen, da sie unter den Füßen der Weberinnen liegen, ist nicht begründet, da doch die Weberinnen neben der wagerecht liegenden Kette sitzen. Sie können also nicht mit dem Fuß auf die Teile 6 und 7 drücken.

Als Fachbildungseinrichtung dienen die Stäbe 8 und 9, die von allen Forschern angegeben werden. Nach einer anderen Darstellung von Davies aus einem Thebanischen Grabe aus dem Jahre 2000 hat der obere Stab links einen Haken nach oben, der untere rechts einen Haken nach unten. Mit den beiden Stäben allein kann aber kein Fach gebildet werden; sie sind vielmehr als Schaftstäbe anzusehen. Bei allen Darstellungen des wagerechten Beni-Hasan-Stuhles ist der (im Bilde) obere Stab 8 mit schrägen Linien bedeckt, die offenbar die Litzen darstellen sollen. Lepsius zeichnet sogar deutlich herabhängende Litzen ein. Auch der oben erwähnte Stuhl aus Theben zeigt auf dem oberen der beiden Stäbe, welche sich hier decken, eine dichte, senkrechte Schraffierung. Die Haken sollen offenbar das Anheben der Schäfte erleichtern. Braulik gibt in seinem erwähnten Werke auch eine Rekonstruktion dieser Fachbildungseinrichtungen für verschiedene Bindungsarten. Er nimmt ohne weiteres an, daß auch der zweite (untere) Stab 9 des Beni-Hasan-Stuhles Litzen getragen habe. Obgleich die Abbildungen hiervon nichts erkennen lassen, kann diese Annahme richtig sein. Es ist aber auch eine Fachbildung mit einem leeren und einem Litzenstab möglich. Der leere Stab bildet ein Grundfach und der Litzenstab mit dem Rest der Fäden eine Art Oberfach. Hierzu müßte allerdings der Stab 8 mit den Litzen dem Gewebe näher liegen als der leere Stab 9, also eine umgekehrte Lage einnehmen, wie bei dem Beni-Hasan-Stuhl gezeichnet ist. Es ist anzunehmen, daß der ägyptische Zeichner den falschen Stab schraffiert hat. Dieselbe Ansicht vertritt auch Professor Kennedy nach einem Zitat in dem erwähnten Buch von Roth.

Als fachbildendes Organ spielten im Uebrigen auch die Finger eine Rolle. Die Abbildung des Thebenstuhles läßt deutlich erkennen, wie die links sitzende Weberin mit der linken Hand unter die Randfäden faßt und unter sie von der Mitte des Gewebes aus den Schützen mit der rechten Hand steckt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Jacquardweberei

Von Webschuldirektor A. Wickardt

In Nachstehendem sollen einige wichtige Punkte, die bei Einrichtung einer Jacquardweberei zu beachten sind, zur Besprechung gebracht werden.

Zunächst ist es vorteilhaft, in einer Jacquardweberei nur einen einheitlichen Maschinentyp, ganz besonders aber einen einheitlichen Stich zu verwenden. Ob man sich für Grobstich entscheidet oder Feinstich oder Verdolmaschinen vorzieht, das wird wesentlich durch die Größe der benötigten Maschinen und Jacquardkarten beeinflußt. Kommt man mit kleineren Maschinen aus, bis 400 er oder 600 er, so bietet der Grobstich wegen der einfacheren Behandlung der Maschinen und der sichereren Arbeitsweise derselben entschieden Vorteile, wenn auch die Jacquardkarten in diesem Stich teurer werden. Feinstichmaschinen kommen dann zur Anwendung, wenn größere Platinenzahlen benötigt werden. Die richtige Behandlung derselben setzt voraus, daß die Meister tüchtig sind und ihre Arbeit mit Ueberlegung und Sorgfalt ausführen. Verdolmaschinen eignen sich nur für solche Betriebe, die geringe Staubentwicklung verursachen, da in staubigen Betrieben das empfindliche Vornadelsystem zu schnell verschmutzt und durch die häufige Reinigung desselben viel Zeit verloren geht.

Alle Jacquardwebereien sollten unbedingt mit einer sicher wirkenden Luftbefeuchtungseinrichtung versehen sein, die es gestattet, eine möglichst gleichbleibende Luftfeuchtigkeit unter allen Umständen einzuhalten, da andernfalls an einwandfreies Arbeiten der Maschinen und Harnische nicht zu denken ist.

Die Jacquardkarten sowie die Pappen und Papiere, aus denen diese hergestellt werden sollen, müssen in einem Raume aufbewahrt werden, dessen Luftfeuchtigkeit mit derjenigen des Websaals genau übereinstimmt, am besten im Websaal selbst.[1])

Niemals sollten die nach der Patrone hergestellten Originalkarten, einerlei ob mittels Klaviaturmaschine oder der großen Schlagmaschine mit Leviervorrichtung ausgeschlagen, sondern nur danach auf der Kopiermaschine hergestellte Kopien zum Weben benutzt werden. Die Originalkarte wird einmal angeschossen, etwaige Fehler nach dem Anschußmuster sorgfältig ausgebessert und kommt dann in die Kopiererei, um danach soviel Muster herzustellen, als gebraucht werden. Sie wird dann für etwaige Ausbesserungsarbeiten sorgfältig aufbewahrt. Es ist darauf zu achten, daß bei allen Karten die Nummer auf dieselbe Stelle gesetzt wird, zweckmäßig immer an der Laternenseite, damit beim Auflegen neuer Muster nicht immer erst zu suchen ist. Jeder einzelne Musterkartenlauf bekommt ein Pappschild, auf dem die Musternummer groß und deutlich zu sehen ist. Dieses Pappschild bleibt solange beim Stuhl, als die Karte arbeitet, und wird beim Abnehmen derselben sofort wieder angehängt. Die gleiche Nummer wird zur Sicherheit auf das erste Kartenblatt aufgeschrieben oder aufgedruckt.

1) Man findet nur wenige Webereien, in denen diese wichtigen Betriebsverhältnisse richtige Würdigung finden. Um ein stets gleichbleibendes Arbeiten zu erzielen, ist es am einfachsten und zweckmäßigsten, den Kartenvorrat in dem gleichen Raume und in der gleichen Höhe wie die an den Jacquardmaschinen arbeitenden Karten aufzubewahren. Dann behalten sie ihre Länge bei und legen sich, wenn sie in dieser Länge auch geschlagen werden, richtig in die Warzen ein, auch treten die Nadeln richtig in die Löcher ein.

Unter Umständen ist es erforderlich, den Karten die gleichbleibende Feuchtigkeit durch künstliche Mittel zu erteilen. Hierzu ist die allgemeine Saalluftbefeuchtung nicht ausreichend, sondern eine örtliche Anordnung notwendig, z. B. ein Dämpfkasten unterhalb des Kartenlaufes, wodurch auch die Eisen- und Holzbestandteile der Webstühle selbst geschont bleiben. Sehr wesentlich ist die Berücksichtigung der Feuchtigkeit der Außenluft, um einen Feuchtigkeitsüberschuß zu vermeiden, der ebenso schädlich wie eine zu trockene Luft ist. Die allgemeine oder örtliche Befeuchtungsanlage muß daher unter allen Umständen regelbar sein. Der erwähnte Dämpfkasten unterhalb des Kartenlaufes hat sich in dieser Beziehung als sehr praktisch und wirksam erwiesen. Freilich bedürfen alle diese Einrichtungen der ständigen Kontrolle und Anweisung der Meister und Arbeiter durch den Betriebsleiter.

Vergl. auch Nr. 7 (1923), Seite 345 der „Textilberichte".

Die Schriftleitung.

Die Jacquardmaschinen werden entweder so über dem Webstuhl aufgestellt, daß der Kartenzylinder sich auf der Antriebseite befindet oder so, daß derselbe nach der Gangseite zeigt. Für kürzere Jacquardkarten ist die erste Einrichtung, bei längeren Mustern dagegen die zweite vorzuziehen. Es muß nun von vorneherein dafür gesorgt werden, daß jedes einzelne Jacquardmuster ohne weiteres auf alle gleichartigen Maschinen paßt und auch auf allen Stühlen bezüglich der Gratrichtung der Bindung die gleiche Ware ergibt. Zu diesem Zwecke ist es notwendig, die Harnischstiche bei Stühlen mit Linksantrieb anders einzurichten als bei denjenigen mit Rechtsantrieb. Wird dieses nicht beachtet, so entstehen große Zeit- und Materialverluste durch Umschnüren der Karten unter Umständen sogar Neuaufschlagen derselben.

An einem einfachen Beispiel mag dieses erklärt werden.

Bei einer 400er Grobstichmaschine hat der Zylinder 51 Löcherreihen. Bei den meisten Stühlen wird die 51ste Reihe für die Bewegung der Leistenfäden oder auch für den Schützenwechsel oder sonstwie benutzt werden, während die übrigen 400 Platinen zur Bewegung der Kettfäden dienen. Die Nadeln sind in zwei Gruppen von je 25 Reihen geteilt, zwischen denen sich die Schnürlöcher für die Mittelschnur befinden. Gewöhnlich befindet sich die Laterne des Zylinders rechts, wenn man vor der Zylinderseite der Maschine steht. Steht die Jacquardmaschine also so auf dem Webstuhl, daß der Zylinder links ist, so ist die Laterne vorne, andernfalls hinten. Im ersteren Falle befindet sich also die e r s t e P l a t i n e r e c h t s h i n t e n in der Maschine vom Stande des Webers aus gesehen, im letzteren Falle dagegen l i n k s v o r n e. Es ist hierauf beim Stechen des Harnischs Rücksicht zu nehmen. Zweckmäßig werden die Harnische so gestochen, daß die Schnur von der ersten Platine in das hintere Loch der äußersten Reihe links kommt; es werden dann die Kettfäden von hinten nach vorne eingezogen. Man kann natürlich auch den Harnisch anders stechen und von vorne nach hinten die Kettfäden einziehen, doch muß vermieden werden, bald so bald so die Harnische zu stechen, da sonst Fehler beim Einziehen der Fäden kaum zu vermeiden sind.

Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der Rundwirkmaschine

Von Oberstudiendirektor J. W o r m.

Die Herstellung plüschartiger Wirkware auf der Rundwirkmaschine ist nicht schwierig, wohl aber das Aufschneiden der Plüschhenkel, wenn es der Zweck erfordert Solche Waren werden zumeist für Konfektionszwecke verwendet. Zur Herstellung von Plüschware selbst sind zwei Verfahren eingeführt. Entweder wird der Plüschfaden von einem eigenen Platinenrade (Mailleuse) kuliert und so lange unter den Nadelspitzen hängen gelassen, bis er unter einem zweiten Platinenrade durchgegangen ist, welches den Grundfaden kuliert. Mit diesem Faden zusammen bildet er dann eine

Abb. 1. Plüschware mit langen Schleifen des Plüschfadens.

Masche, wenn die vorhergehende Reihe über beide Schleifenlagen zum Abwerfen kommt, . oder es ist nur ein Platinenrad nötig, dessen Platinen beide Fäden — den Plüschfaden und den Grundfaden — gleichzeitig kulieren. Die dazu nötigen Platinen sind mit zwei Nasen versehen, von denen die eine den die Warenrückseite bildenden P l ü s c h f a d e n kuliert, also l ä n g e r e S c h l e i f e n macht, und die andere Nase den G r u n d f a d e n kuliert. A b b. 1 zeigt eine derartige Plüschware, nach dem ersten oder zweiten Verfahren hergestellt, wobei der Deutlichkeit wegen bloß in einer Reihe die Plüschhenkel gezeichnet sind. In Wirklichkeit sind sie in jeder Reihe bzw. können sie in jeder Reihe sein.

Zum A u f s c h n e i d e n d e r P l ü s c h h e n k e l a bzw. zum Abschneiden des Plüschhenkelbogens werden eigene

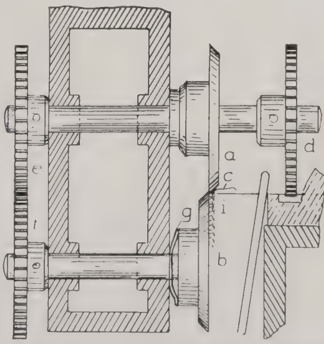


Abb. 2. Kreisschere zum Aufschneiden der Plüschhenkel

Maschinen benötigt; es sind aber auch Einrichtungen und Vorrichtungen bekannt geworden, die diese Arbeit direkt an der Rundwirkmaschine besorgen. Nach meinen Erfahrungen sind diese Einrichtungen zu wenig bekannt, weshalb sie beschrieben werden sollen.

Die Abb. 2 zeigt die Anwendung einer Kreisschere. Diese besteht aus zwei Kreismessern a und b, die vor den Stuhlnadelköpfen c) angeordnet sind und in der Weise zusammenwirken, daß die Köpfe der Plüschhenkel a (Abb. 1) zwischen diese Messer kommen müssen und von ihnen abgeschnitten werden. Das obere Messer a ist auf der Achse des Antriebsrädchens d angeordnet, welches zwischen die Nadeln greift und in Umdrehung versetzt wird, wenn die Maschine gedreht wird. Auf derselben Achse sitzt ein Zahnrad e, das in ein zweites Zahnrad f eingreift, welches auf der Achse des unteren Kreismessers b angebracht ist, wodurch auch dieses in Umdrehung versetzt wird. Eine Feder g drückt das untere Kreismesser an das obere an. Da nun der Apparat am Ort bleibt, laufen die Nadeln mit den Maschen an den Scheren vorbei. Die neu gebildeten Plüschmaschen stehen aber, solange nicht eine weitere Masche folgt, wagrecht vom Stoff ab und daher schneidet die Kreisschere die Henkel der langen Maschen ab. Je nachdem, ob der Plüsch lang oder kurz gewünscht wird, verstellt man den Rahmen.

Eine ähnliche Kreismesservorrichtung arbeitet mit einem Stifte zusammen. Die Plüschhenkel werden während des Kulierens so auseinander gezogen, daß sie sich auf einen Stift aufreihen. Dieser hat den Zweck, die Plüschhenkel während des Abschlagens so fest anzuziehen, daß ein Durchschlagen des Plüschfadens auf die rechte Warenseite vermieden wird. Die Kulierplatine erhält dazu oberhalb der Kuliernase für den Plüschhenkel einen angebogenen Haken oder einen Ansatzstift, welcher den Henkel beim Zurückziehen der Platine auseinander zieht, indem auf der einen Seite der Platine der Faden von der Kuliernase weg in einer geraden Linie zur Nadel läuft, während auf der anderen Seite der Faden durch den Haken oder den Stift der Platine weiter herausgezogen, gleichsam abgebogen wird. Dadurch können sich die Henkel, wenn die Maschine weiter gedreht wird, über den Stift schieben, der sie solange festhält bis sie zu einem rotierenden Kreismesser gelangen, welches sie mit Hilfe des an seinem hinteren Ende kantig geschliffenen Stiftes zerschneidet.

Nach einem anderen Verfahren (D.R.P. Nr. 73161) besorgen die Kulierplatinen selbst das Aufschneiden der Plüschhenkel i. Sie haben zu diesem Zwecke zwei Nasen, die Nase a (Abb. 3) zum Kulieren des Grundhenkels und die Nase b zum Kulieren des Plüschhenkels. Die Nase b erhält auch gleichzeitig das Schneidwerkzeug, und zwar

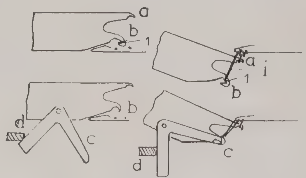


Abb. 3 und 4. Kulierplatine für Plüsch mit Schere und zwei Nasen für die Grund- und Plüschhenkel

ist entweder die Nase an der Stelle 1 sehr scharf geschliffen, damit sie beim Vorbringen des Henkels unter die Nadelspitzen den Henkel zerschneidet oder es ist an der Platine eine eigene Schere befestigt, die im Verein mit der scharfen Kante der Nase das Durchschneiden bewerkstelligt. Die Nase b (Abb. 4) ist demnach als ein feststehender Scherenteil ausgebildet, zu dem sich ein beweglicher Scherenteil c gesellt, welcher die Form eines Winkelhebels hat, der beim Vorziehen der Platinen durch ein Streicheisen d so bewegt wird, daß die Schere sich schließt und den Henkel zerschneidet. Nach dem Schneiden bringt ein anderes Streicheisen diesen Scherenteil in seine Anfangsstellung, — die Schere ist geöffnet. Der Scherenteil c ist so angebracht, daß er weder in den Schlitz der Platinenführungsscheibe, noch auch zwischen die Nadeln der Maschine eintritt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Warenrechnung im Wollhandel und in der Tuchindustrie

Von Walter Jackeschky.

Die Manipulationen, welche sich mit der Ermittlung des Preises für eine Ware befassen, vereinigt der Kaufmann — und ein solcher muß in der heutigen Zeit auch ein jeder Fabrikant sein — in den Fachausdruck „Warenrechnung". Für alle derartige Geschäftsabwicklungen sind die handelsüblichen Usanzen und Notierungen der beiden wichtigsten Textilrohstoffe — Wolle und Baumwolle —, die auf deren Hauptmärkten festgelegt werden, ausschlaggebend und ist nicht nur der Handel, sondern auch die Industrie in jeder Beziehung — sei es im Ein- oder auch Verkauf — bei der Kalkulation der Rohstoffe und einer solchen für die daraus fabrizierten Fertigfabrikate fest daran gebunden. Die in einer solchen Warenrechnung vorkommenden Fälle lassen sich in drei Hauptgruppen zerlegen:

1. Die Preisberechnung,
2. die Kalkulation und
3. die Preisparität.

Die unter 1 aufgeführte Preisberechnung beschäftigt sich ausschließlich nur mit der Ermittlung des Betrages für eine bestimmte Warenmenge, welcher auf einem ebenfalls festgesetzten Preise basiert. Es handelt sich hierbei lediglich im großen und ganzen nur um Multiplikationen und Additionen bestimmter Zahlen. Einfache Verkaufs- und Einkaufsberechnungen (Fakturen) sind es also, bei denen eventuell noch prozentuale Aufschläge oder Abzüge vom Gewicht oder Wert für Fracht, Zoll, Zinsen und andere Spesen zu berücksichtigen sind, die bestimmten tarifmäßigen, handelsüblichen Sätzen unterworfen sind, welche seitens der Großbanken resp. der Behörden festgelegt sind. Komplizierter gestalten sich allerdings solche Ein- und Verkaufsberechnungen, bei denen sich die Berechnung eventueller Zinsverluste oder eine Umrechnung des Fakturenbetrages in die Münzeneinheit eines fremden Staates notwendig macht, deren Kurs, welcher sich stets nach Angebot und Nachfrage und den stattgehabten Wechselgeschäften reguliert, an den Börsen festgestellt wird. Der sich ständig wechselnde Tagespreis für Geld, Briefe usw. wird mittels Kurszettel öffentlich in den Tageszeitungen bekannt gegeben. Bedeutend schwieriger sind die Kalkulationen, welche die Bezugs-, Versendungs- und Herstellungsberechnungen umfassen. Die beiden ersteren haben die Frage zu beantworten, wie hoch sich eine Ware im Preise stellt, wenn sie von einem dritten Orte bezogen oder nach einem anderen Platze geliefert werden soll, wobei alle eventuell entstehenden Unkosten zu berücksichtigen sind. Bei der Aufstellung einer solchen Bezugskalkulatur sind hauptsächlich folgende Punkte in Betracht zu ziehen:

1. das Quantum der gekauften Ware und der Preis für dieselbe am Einkaufsort;
2. die Unkosten, die mit dem Einkauf und der Absendung der Ware verbunden sind;
3. die Transportkosten vom Einkaufsort bis zum Bestimmungsplatz;
4. die am Bestimmungsort bei Wareneingang entstehenden Spesen;
5. die durch den Verkauf eventuell entstehenden Spesen;
6. der eventuell bei einem Verkauf zu vergütende Diskont oder Rabatt;
7. der Zinsverlust, der eventuell bei Valuta- oder Kreditverkäufen entstehen kann;
8. das Gewichts- oder das Maßverhältnis und
9. der Unterschied zwischen der Währung des Einkaufsortes und der des Bestimmungsortes, falls sich in dieser Beziehung eine Differenz ergeben sollte.

Hierzu können dann noch

10. die Deckungs- oder Rembourskosten treten, welche dadurch entstehen, daß der Warenlieferant zur Begleichung eines Fakturenbetrages auf die Bank des Empfängers einen Wechsel zieht, also trassiert (Tratte) oder daß der Empfänger durch eine Bank remittieren läßt oder selbst eine Rimesse macht, d. h. durch einen Makler Wechsel einkaufen läßt.

Sind die Geschäftsabschlüsse auf Basis von cf oder cif Bedingungen getätigt worden, dann vereinfachen dieselben dem Käufer die Kalkulationen ganz bedeutend, denn sie verpflichten den Verkäufer, daß er die durch diese Klauseln bedingten Unkosten bei der Preisforderung mit einberechnet, und kommen diese infolgedessen hauptsächlich nur bei den Versandkalkulationen in Frage. Beide Formeln cf und cif sind aus dem englischen abgeleitet und bedeutet cf (cost, and freight) Preis und Fracht, cif oder c. f. i. (cost, freight and insurance) Preis, Fracht und Versicherung, woraus ohne weiteres hervorgeht, daß bei der ersten Bedingung der Verkäufer einer Ware die Unkosten der Fracht in den Verkaufspreis seiner Ware mit eingeschlossen hat, während die zweite außer der Fracht auch noch die Versicherung der Ware in den Preis einschließt.

Häufig ist es auch noch üblich, einen für eine gewisse Gewichts- oder Maßeinheit bestimmten Zuschlag, als „kleine Spesen" bezeichnet, in der Kalkulation mit aufzunehmen, der die Kosten der Verpackung, des Transportes bis zum Güterbahnhof, des Gespannes, die Porto- und Telegrammspesen usw., für welche der Käufer nicht besonders belastet werden kann, decken soll. Dagegen ist es für gewöhnlich nicht Usus, daß der durch den Verkauf beabsichtigte Gewinn in der Kalkulation des Selbstkostenpreises berechnet wird, denn eine solche soll ja lediglich nur der Feststellung des effektiven Selbstkostenpreises einer Ware dienen. Allerdings pflegen die Importeure eine Provision, sowie eine Deckung für eventuelle Verluste bei Zeitverkäufen in Anrechnung zu bringen unter der Bezeichnung Delkredere. Größtenteils werden im Ueberseehandel die Waren cif europäischen Hafen kalkuliert. Verlangt der Auftraggeber jedoch ausnahmsweise einmal eine Lieferung franco Bestimmungsort, so kommen dann noch zu dem cif kalkulierten Preise alle Spesen für den Transport nach dem inländischen Platz hinzu, welche durch Fluß- und Eisenbahnfracht, Speditionsprovision, Versicherung usw. entstehen. Sind verschiedene Waren, die zusammen bezogen werden und auf einer Faktura berechnet werden müssen, zu kalkulieren, so muß das Augenmerk darauf gelegt werden, daß die Spesen richtig zur Verteilung kommen. In einem solchen Falle sind dann die allgemeinen Spesen von den besonderen getrennt zu behandeln. Wie schon der Name sagt, kommen die ersteren für sämtliche zu kalkulierenden Waren in Betracht, während die letzteren nur einen bestimmten Teil der fakturierten Waren belasten. Ihre Berechnung bezieht sich auf Gewicht oder Menge und auf den Wert der Ware. Handelt es sich nur um ganz geringe Beträge von Wertspesen oder sind die Preise der in Betracht kommenden Ware nur wenig von einander verschieden, so kann man, je nachdem nun diese Spesen als Gewichts- oder Wertspesen betrachtet werden, in der Kalkulation alle Spesen entweder nur als Gewichtsspesen oder nur als Wertspesen behandeln. Trifft dies jedoch nicht zu, dann müssen die Spesen, soll die Kalkulatur eine richtige sein, streng von einander getrennt berechnet werden. Zu den Bezugskalkulaturen gehört eine Kalkulation auch dann, wenn sie unter Berücksichtigung eines bestimmten Verkaufspreises am Bestimmungsort, zwecks Ermittlung des Preises am Einkaufsort aufgestellt wird.

Beabsichtigt man dagegen eine Ware zu konsignieren, d. h. dieselbe einem Kaufmann (Konsignatar) zum Zwecke des kommissionsweisen Verkaufes anzuvertrauen, und muß der Auftraggeber diesem den zu erzielenden Verkaufspreis dafür vorschreiben, wenn ein gewisser Nutzen dabei herausspringen soll,

oder

es soll ein Auftrag auf eine von einem Fabrikanten zu beziehende Ware mit einer franco-Lieferung nach einem anderen Orte zur Ausführung gebracht werden, so sind dies zwei Fälle, welche die Aufstellung einer sogenannten Versendungskalkulatur veranlassen können. Im großen und ganzen ändert sich auch in einem solchen Falle das Bild nicht besonders, denn eines baut sich auch hier auf das andere auf.

Unter Berechnung der Preisparität versteht der Kaufmann eine rechnerische Vergleichung der für eine und dieselbe Ware an verschiedenen Orten notierten Preise. Diese Art der Preisermittlung für eine Ware wird am häufigsten von den Importeuren angewandt, welche mittels dieser die an den verschiedenen Börsenplätzen notierten Preise für eine und dieselbe Ware gleicher Provinienz einer vergleichenden Kontrolle unterwerfen, um einen eventuell günstigeren Einkauf der Rohstoffe tätigen zu können. Es handelt sich also darum, durch Umrechnung zwei verschiedener fremdländischer Währungen in die deutsche, von den beiden ersteren die zum Einkauf am besten geeignete zu finden, und bedient man sich dabei genau wie beim Münz- und Wechselpari, des Kettenansatzes, namentlich dann, wenn fremde Gewichts- und Münzensorten resp. Papiergeldsorten in Frage kommen, wobei natürlich auch die Preisnotierungen und Handelsusanzen der betreffenden Börsen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen.

Alle diese bisher besprochenen Punkte dürfen ebenfalls nicht bei den Produktions- oder Herstellungskalkulationen außer Acht gelassen werden und sind diese wohl im allgemeinen am schwierigsten. Bei einer Produktionskalkulatur unterscheidet man:

1. die Errechung des Selbstkostenpreises;
2. die Errechnung des Verkaufspreises.

Um den unter 1 angeführten Selbstkostenpreis einer Ware ermitteln zu können, müssen folgende Unkosten in Anrechnung gebracht werden:

1. die Materialkosten;
2. die Vorbereitungskosten;
3. die Lohnkosten für die Rohware;
4. die Appreturkosten;
5. die Betriebs- und Instandhaltungskosten der Maschinen;
6. die Amortisationskosten der Maschinen;
7. die allgemeinen Spesen;
8. die Heizungs- und Beleuchtungskosten;
9. die Fabrikunkosten;
10. die Verwaltungskosten;
11. die evtl. Reisespesen etc.;
12. der evtl. Gewinnzuschlag.

Kommen außer den obigen Posten noch die folgenden Spesen hinzu:

1. die Vertreterspesen;
2. die Kassaskonten;
3. die zu bewilligenden Rabatte;
4. sonstige Spesen für Zeichen und Mindestmaß;

dann ist das auf diese Weise ermittelte Endresultat der Berechnung der Verkaufspreis einer Ware.

Zur besseren Erläuterung des Wesens all dieser Kalkulationen sollen im Nachfolgenden an Hand einiger der Praxis entnommenen Beispiele die einzelnen Kalkulationen vom Einkäufer in Uebersee an bis zum Verkauf des Fertigfabrikates durch den Fabrikanten an den Verbraucher eingehend besprochen werden. Da bei den heutigen schwierigen, wirtschaftlichen Verhältnissen tagtäglich die Kurse, Löhne usw. einem ständigen Wechsel unterworfen sind, und bis zum Druck dieser Zeilen sich auch wieder erheblich verändert haben dürften, sind bei allen Beispielen sämtliche Kursnotierungen etc. nur den ungefähren heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechend angenommen worden. Als Umrechnungssätze kommen demnach bei den nachfolgenden Beispielen folgende Werte und Gewichtseinheiten in Frage:

100 belgische Francs = Mark: 2597.60
1 £ (Pfund Sterling) = „ 1400.00
1 £ = 20 sh (Schilling)
1 sh (Schilling) = 12 d (Pence)
1 £ = 240 d
1 Hundredweight (Cwt.) = 4 Quarters (Qrs.)
1 Quarter = 28 englische Pfund
1 englisch Pfund = 453,593 g oder 0,4535 Kilogramm

Geschäftsvorgang:

Ein Tuchfabrikant in Forst i. L. benötigt zur Ausführung eines größeren Auftrages in Streichgarn-Paletotstoffen außer einem ganz geringen Prozentsatz Baumwolle und Zefir ein größeres Quantum Wolle und zwar Montevideo Lammwolle und Austral scoureds. Er erteilt deshalb einem Wollimporthause in Amsterdam folgende Aufträge mit:

1. 25 Ballen Montevideo feine Crossbred Lammwolle und limitiert dafür belgische Francs: 8.— per ein Kilogramm reingewaschen, ohne Waschspesen, cif Hamburg, unverbindliche Rendementstaxe des Einkäufers in Uebersee, Versicherung bis Hamburg und Finanzierung des Auftrages durch Amsterdam, 1 % Finanzierungskommission, getrennt vom Limit, zahlbar in 90 Tagen unter Vergütung von 8 % Zinsen p. a. ab Dampferankunft gerechnet.

2. 50 Ballen Austral scoureds und limitiert für diese Wolle Mark: 418.— per ein Kilogramm reingewaschen, ohne Waschspesen, franco Forst i. L., obige Bedingungen.

Demnach übermittelt das Amsterdamer Wollimporthaus nach Uebersee:

den 1. Auftrag dem Einkäufer in Montevideo, welcher das Rendement der Wolle auf ca. 75 % taxiert, und schreibt demselben für die Spesenberechnung frcs. blg. 0,30 per ein Kilogramm vor,

den 2. Auftrag dem Einkäufer in Sidney unter Berücksichtigung von 1,52 d per ein Pfund englisch für Spesen, und rechnet dieser mit einem Rendement der Wolle von ca. 86 %.

Ehe nun die Einkäufer die obigen Aufträge auf Grund der von seiten des Kommittenten (Auftraggeber) erteilten Limits und der an den Einkaufsorten üblichen Handelsusanzen und Preisnotierungen zur Ausführung bringen, werden sie zunächst einmal berechnen müssen, wieviel belgische Francs für ein Kilogramm Wolle im Schweiß resp. wieviel Pence für ein englisch Pfund scoured Wolle (d. i. eine schon in Australien gleich nach der Schur und einer Vorsortierung gewaschene, getrocknete und zu Ballen gepreßte Wolle) bei Berücksichtigung der von dem Amsterdamer Stammhause vorgeschriebenen Spesen gezahlt werden können.

Laut nachstehender Berechnung wird der Einkäufer in Montevideo seinen Auftrag mit:

x frcs. belg. = 1 Kilogramm im Schweiß
100 = 70 „ gewaschenes Produkt
1 = 8 frcs. belg.

x = 5.60 frcs. belg.
— Spesen 0.30 „ „

frcs. belg. 5.30 per ein Kilogramm im Schweiß zur Ausführung bringen und auf Grund seiner Rendementstaxe der Amsterdamer Importfirma eine Proforma-Factura (consignment invoice) zustellen, die als Endresultat den Selbstkostenpreis für die Wolle angibt.

Proforma-Rechnung:

25 Ballen Montevideo feine Crossbred Lammwolle im Schweiß
Brutto: 10 402.000 kg
— 10 kg pro Ballen Tara 250.000 „
Netto: 10 152.000 kg
— 1½ % Taradifferenz 152.000 „
effekt. Netto: 10 000.000 kg à 70 % gewaschenes Produkt

7 000.000 kg à frcs. belg. 8.— = frcs. belg. 56 000.00

Abzüglich folgender Spesen:		
Seefracht (1,25 cbm pro Ballen) auf 31,25 cbm à belg. frcs. 43.—	belg. frcs. 1343,75	
Seeversicherung (auf 56 000.— frcs + 10% imaginärer Gewinn) à ⅜ %	„ „ 231,00	
Kommission 1 % für Amsterdam	„ „ 560.00	
Provision ½ % für den Uebersee-Einkäufer	„ „ 280.00	
Eventl. Einziehungskommission (Tratte) ½ %	„ „ 280.00	
Provision ½ % für den kontinentalen Verkäufer	„ „ 280.00	
kleine Spesen, für Telegramm, Portis etc.	„ „ 25.25	3 000.00
Der Selbstkostenpreis der Wolle für das Amsterdamer Haus beträgt somit	frcs. belg.	53 000.00

(Fortsetzung folgt.)

Bücherschau

Die Werkstattstechnik. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. G. Schlesinger. Verlag von Julius Springer, Berlin. Von dieser im XVII. Jahrgang stehenden Zeitschrift ging uns das Heft 5 zu, welches Berichte über die Tätigkeit der Forschungsgesellschaft für betriebswissenschaftliche Arbeitsverfahren in Deutschland und Amerika, über die Entwicklung der Betriebsorganisation in England, über die Entwicklung der deutschen Organisationswissenschaft für industrielle Betriebe, sowie über die Vollversammlung des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Handwerk enthält. Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß diese Fragen auch für den Textilmaschinenbau von großer Bedeutung sind, um diesen Zweig des Maschinenwesens ebenfalls auf eine der Neuzeit entsprechende Höhe zu bringen. P. M.

Bopp & Reuther 1872—1922, Mannheim-Waldhof. Gedenkschrift anläßlich des fünfzigjährigen Bestehens dieser Firma. Diese Gedenkschrift enthält eine Abteilung, welche die geschichtliche Entwicklung des Armaturenbaues, eine zweite Abteilung, welche den modernen Armaturenbau, und eine dritte Abteilung, welche die Entwicklung des Werkes darstellt; es ist ein industriegeschichtliches Werk von bleibendem Werte und gibt nicht nur ein Bild von den Leistungen dieser Firma, sondern von deutschem Schaffen überhaupt, ein tröstliches Zeichen in unserer schweren Gegenwart, wenn wir von der arbeits- und erfolgreichen Vergangenheit einen vorschauenden Schluß auf die Zukunft ziehen. M. M.

Disegni e articoli di fantasia a maglia. Von Attilio Tremelloni. Technisches Institut für die Wirkwaren-Industrie, Mailand 1923. Diese kleine Schrift gibt auf 94 Seiten Anleitungen zur Herstellung von gewirkten und gestrickten Kleidungsstücken und zwar für gewöhnliche Wirkwaren, gemusterte und Fantasiewaren. In zahlreichen Abbildungen werden die Einrichtung der Strickmaschine, die Warenbilder und die Schnitte für die einzelnen Teile vorgeführt und beschrieben; auch Farben und Garnsorten finden entsprechende Würdigung. In Anbetracht der steigenden Bedeutung der neuen Mode in gestrickten Kleidungsstücken sei auf dieses Büchlein besonders aufmerksam gemacht. D. C.

Ceskoslovanské Pletarské Listy. (Tschechoslowakische Wirkerzeitung.) Monatsschrift für die gesamte Wirk- und Strickwaren-Industrie. Herausgegeben von Robert Fabian, Strakonitz, Böhmen. — Von dieser in tschechischer Sprache verfaßten Zeitschrift sind die ersten beiden Hefte erschienen, deren reiche fachliche Darbietungen das junge Unternehmen zu den besten Hoffnungen berechtigen. Der Name des Herausgebers, der auch zu unseren Mitarbeitern zählt, bürgt dafür, daß es sich um eine ernste Fachzeitschrift von bleibendem Werte handelt.

Eine neuzeitliche Spinnerei-Maschinenfabrik

Was noch vor 20 Jahren als erstrebenswertes Ziel gegolten hat, ist im Textilmaschinenbau, mit dem wir uns besonders beschäftigen wollen, ein unabwendbares Bedürfnis geworden: der Präzisionsmaschinenbau!

Dieser erleichtert dem Konstrukteur seine Arbeiten insofern, als er auf die Austauschbarkeit und die Normalisierung gewisser Maschinenteile hinarbeitet und dabei gleichzeitig auch eine Vereinheitlichung von gleichartigen Maschinensystemen erstrebt. Da besonders die Spinnereien von Baumwolle und Kammwolle bis in die letzte Zeit hinsichtlich des Bezuges der Arbeitsmaschinen vom Auslande abhängig waren, so findet man in den meisten Textilbetrieben für den gleichen Zweck vielfach stark von einander abweichende Maschinensysteme. Eine Vereinheitlichung wird erst dann möglich sein, wenn die vorhandenen Einrichtungen veraltet sind und durch deutsche normalisierte Erzeugnisse ersetzt werden können. Ehe sich daher die deutsche Textilmaschinenindustrie mit der Frage, auch Spinnereimaschinen für Erzeugung von Baumwoll- und Kammwollgarnen zu bauen, näher beschäftigte, war die Absatzfrage und die Konkurrenzfähigkeit gegenüber den bisherigen Lieferanten zu prüfen; es gehörte in Anbetracht dieser ausschlaggebenden Punkte viel Unternehmungslust dazu, mit voller Energie an die Errichtung einer neuzeitlichen Spinnereimaschinenfabrik heranzutreten und in kurzer Zeit einen Betrieb höchster qualitativer und quantitativer Leistungsfähigkeit emporwachsen zu lassen.

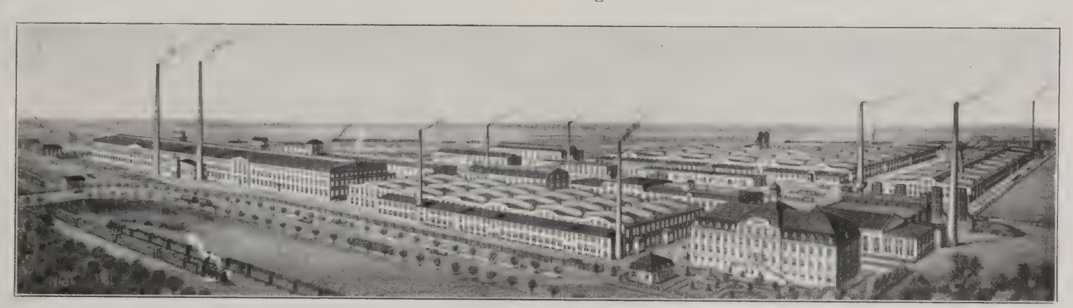


Abb. 1. Gesamtansicht der Spinnereimaschinenfabrik, Zweigwerk Dresden der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann Aktiengesellschaft

Wir wollen in Nachstehendem versuchen, den Leser durch einen Rundgang durch die weit ausgedehnten Räume des Werkes Dresden der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Aktiengesellschaft in Chemnitz einzuführen und ihm einen tieferen Einblick in das Getriebe einer auf der höchsten Stufe der technischen und kaufmännischen Vollkommenheit stehenden Werksanlage zu geben. Der Spinnereifachmann und der Maschinen-Ingenieur wird diese nicht ohne Befriedigung und Stolz verlassen, er wird das Gefühl und die Erkenntnis mitnehmen, daß es endlich auch in unserem Vaterlande gelungen ist, einem der lebenswichtigsten Industriezweige nach so vielen Jahrzehnten unverdienter Vernachlässigung die neuesten Errungenschaften der technischen Wissenschaft und Praxis dienstbar zu machen.

Wir können der Sächsischen Maschinenfabrik, ihren wackeren und emsigen Ingenieuren das Zeugnis nicht versagen, daß sie es verstanden haben, die beiden einander scheinbar ausschließenden Arbeitsgrundsätze: Präzisionsarbeit und Serienbau oder mit anderen Worten: qualitative und quantitative Höchstleistung zu vereinigen und zur vollendeten Entfaltung zu bringen!

Es wäre ermüdend, den ganzen Fabrikationsgang aller Abteilungen wie: Baumwollspinnereimaschinen vom Ballenöffner angefangen, über die Schlagmaschinen, Krempeln, Kämmaschinen, Strecken und Flyer bis zur Ringspinnmaschine und dem Selfaktor, Kammwollspinnereimaschinen, von der ersten Krempel über die Kämmaschinen, Nitschelstrecken oder Flyer bis zur Ringspinnmaschine und dem Selfaktor, Flachs- und Wergspinnereimaschinen, von der Anlegemaschine über die Strecken und Vorspinnmaschinen bis zu den Naßspinnmaschinen, bzw. von der Wergkrempel bis zu den Trockenspinnmaschinen, zu beschreiben. Wir müssen uns damit bescheiden, unseren Lesern die Unsumme von Geist und Tatkraft, die hier aufgewendet, und die praktisch-wissenschaftliche Erfahrung, die hier aufgespeichert und verwertet wird, nur an einigen hervorstechenden Beispielen vor Augen zu führen.

Wir müssen zunächst Arbeitsmaschinen und Werkzeugmaschinen unterscheiden, jene für die Faserverarbeitung, die wir in vorstehenden Zeilen in Kürze aufgezählt haben, diese zur Herstellung der Arbeitsmaschinen, d. i. zur Holz- und Metallverarbeitung. Die Arbeitsmaschinen, sind in besonderen Montageräumen untergebracht, wo der Zusammenbau stattfindet. Die meisten der fertiggestellten Maschinen werden, soweit dies zulässig ist, in Betrieb gesetzt und auf geregelten Gang in konstruktiver Hinsicht geprüft. Die vorhandene Versuchsspinnerei, welche noch in der Entwicklung begriffen ist, gibt außerdem die Möglichkeit, alle Neuerungen und Verbesserungen gründlich zu prüfen, ehe sie zum Verkaufe kommen. Dies ist nicht zuletzt von besonderer Bedeutung für den Export, um volle Gewähr für richtiges Arbeiten der Maschinen zu bieten.

Außer auf Präzisionsarbeit im Serienbau wird auch auf kraftsparende Einrichtungen Bedacht genommen, wie beispielsweise durch Verwendung von Kugellagern für schnellaufende Wellen. Es ist selbstverständlich, daß man den vielseitigen Anforderungen, die man an eine vollkommene Maschine stellt, nach jeder Hinsicht gerecht zu werden versucht, wobei die Intelligenz des Konstrukteurs oft vor recht schwierige Aufgaben gestellt wird.

Schon vor dem Kriege und noch mehr in jüngster Zeit ist das Bestreben bemerkbar, die einzelnen Maschinen mit Elektromotoren anzutreiben. Besonders die Ringspinnmaschinen für Baumwolle und Kammwolle werden in dieser Hinsicht bevorzugt, weil sich bei diesen Maschinen unter Umständen durch den Elektromotorenantrieb wesentliche Leistungserhöhungen erzielen lassen. So z. B. kann man die Ringspinnmaschinen mit Spinnreglern zur Erleichterung und Erhöhung der Produktion und mit Elektromotoren versehen, die unmittelbar gekuppelt sind, oder aber mit hochgestelltem Motor für Riemenantrieb mit Spannrollen, um einen sanften elastischen Anlauf zu gewährleisten. Der Maschinenlieferant ist an dieser Antriebsfrage ebenfalls interessiert, weil sie ihm immer neue Aufgaben in Bezug auf Ausführung der Antriebe und einzelner Maschinenteile, entsprechend des verwendeten Motortyps, stellt.

Eine besondere Abteilung bildet der Kammstuhlbau, der den Bau von Nasmith-Kämmaschinen für Baumwolle und von Heilmann'schen Wollkämmaschinen umfaßt. Hierzu darf man auch die Doppel-

nadelstabstrecken (Intersektings) und Nitschelstrecken (Frotteure) zählen, die ebenso leistungsfähige Präzisionsmaschinen darstellen.

Die Präzisionsarbeit kennzeichnet sich besonders in der Herstellung der Nadelkämme, Nadelwalzen und Gills, für welche besondere Vorrichtungen zum Fräsen der Nadelstäbe, zum Einsetzen der Nadeln in diese, zur Herstellung und Befestigung der Gills an den Nadelstäben der Gillvorspinn- und Spinnmaschinen in Verwendung sind. Spezialfräsmaschinen dienen zur Herstellung der Führungsschnecken der Nadelstäbe und für die Hubdaumen zum

Die Zwirnmaschinen für Flachs, Hanf und Jute haben Gurten- oder Räderantrieb für die Spindeln. Letztere Antriebsart ist mit zwangläufiger Bewegung der Spulen durch einen Differentialantrieb verbunden, welcher eine gleichmäßige Aufwindung gewährleistet.

Hervorzuheben sind auch die schweren Reinigungsmaschinen für Baumwolle, zu welchen der selbsttätige Kastenspeiser mit Voröffner gehört. Ferner sind bemerkenswert die Deckelkrempeln, die für die Baumwollspinnerei von großer Bedeutung sind. Eine gleichmäßige Beschickung, ein gleichmäßiger Flor und eine



Abb. 2. Zahnräderfräserei



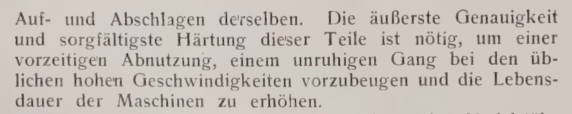
Abb 3. Baumwollkrempelbau



Abb. 4. Nasmith-Kämmaschinenbau



Abb. 5. Baumwollflyerbau



Auf- und Abschlagen derselben. Die äußerste Genauigkeit und sorgfältigste Härtung dieser Teile ist nötig, um einer vorzeitigen Abnutzung, einem unruhigen Gang bei den üblichen hohen Geschwindigkeiten vorzubeugen und die Lebensdauer der Maschinen zu erhöhen.

Der Sorgfalt, welche der Herstellung der Nadelstäbe zugewendet wird, entspricht auch der Bau der bezüglichen Maschinen. So werden u. a. für Flachs und Werg Kammstühle gebaut, die als Vorbereitung für gute Zwirngarne dienen; die Doppelschraubenstrecken gestatten, aus kürzeren Fasern von Hanfwerg feinere Nummern herzustellen und zwar um 4—8 Nummern feiner als mit den Einschraubenstrecken. Für Sisal und kürzere Manilahanffasern werden Hartfasern-Gillspinnmaschinen bis zu einer Streckfeldweite von 42 Zoll (= 1075 mm) gebaut.

gute Reinigung sind für die Güte des Enderzeugnisses des Feingespinstes von größter Bedeutung.

Lassen also die vorstehenden Beispiele erkennen, mit welcher Sorgfalt und technologischen Vollkommenheit die Arbeitsmaschinen durchkonstruiert und zusammengebaut werden müssen, so bietet eine Besichtigung der mechanischen Werkstätten ein Bild von der bis in die kleinsten Einzelheiten aufs Genaueste durchgeführten Bearbeitung der Werkstücke von den schwersten Gußbestandteilen für die Maschinengestelle angefangen bis zu den kleinsten aber ebenso wichtigen Bestandteilen.

Dem Grundsatze der Reihenfertigung, Präzisionsarbeit und Austauschbarkeit entsprechend werden die Sitzflächen und Lagerstellen der Maschinenschilder so weit wie möglich gleichzeitig bearbeitet, um die gegenseitige Lage bei jedem

Werkstücke genau einhalten zu können. Daß dies auch mit einer wesentlichen Beschleunigung der ganzen Arbeit verbunden ist, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Aus diesem Grunde ist die Abteilung für den Vorrichtungsbau dauernd damit beschäftigt, Vorrichtungen oder Schablonen für das Hobeln oder Fräsen, sowie für das Bohren herzustellen. Die Werkstücke werden in diese Vorrichtungen eingespannt und an möglichst vielen Seiten in einem Durchgange durch die Werkzeugmaschine bearbeitet. Fassonfräser, zusammengesetzte Fräser, erhalten hierfür eine geeignete Form, so daß ein Werkstück wie das andere ausfallen muß. (Vor- und Fertigfräsen), die Langlochfräsmaschinen für Keilbahnen, Planfräser, Rundfräser und Parallelfräser, wobei die Planfräser für ebene Flächen, die Rundfräser für zylindrische, kegelförmige oder sonstige Flächen, wie z. B. Seitenflächen von Lagerkörpern, dienen. Es ist selbstverständlich, daß die Herstellung der Fräser für die gewünschten Formen im eigenen Betriebe geschieht, wofür Gesenkschmieden, Werkzeugmaschinen und Härteöfen vorhanden sind. Für die Härtung der Werkzeuge, Spindeln u. dgl. sind elektrische Oefen in Anwendung, welche gestatten, die Härtetemperatur zu regeln, um den betreffenden Werkstücken die ihrem Verwendungszweck angepaßte Härte zu verleihen. Dies gewährleistet nicht bloß eine lange Lebensdauer der betreffenden Werkstücke im Textilbetriebe, sondern auch ein richtiges Arbeiten, das dann nicht durch unvorhergesehene, unliebsame Betriebsstörungen unterbrochen wird. Dieser Umstand ist insofern von nicht zu unterschätzender Bedeutung, als die Beschaffenheit der arbeitenden Teile einer Maschine für deren Anschaffungs- und Gebrauchswert ausschlaggebend ist. Auf diesen Umstand wollen wir bei dieser Gelegenheit mit besonderem Nachdruck hinweisen. Die Sächsische Maschinenfabrik hat nun diesen Fabrikationsgrundsatz, beste Beschaffenheit der arbeitenden Teile, aufgenommen und folgerichtig durchgeführt. Dies muß ihr als hohes Verdienst angerechnet werden, das der deutschen Textilindustrie nur zum Vorteil gereicht, besonders wenn sich



Abb. 6. Kammgarn-Intersectings (Doppelnadelstab-Kammgarnstrecken)



Abb. 7. Zusammenbau der Kammgarn-Nitschelstrecken



Abb. 8. Gillspinnmaschinen für Flachs, Naßspinnmaschinen, Wergkrempeln und Spulmaschinen

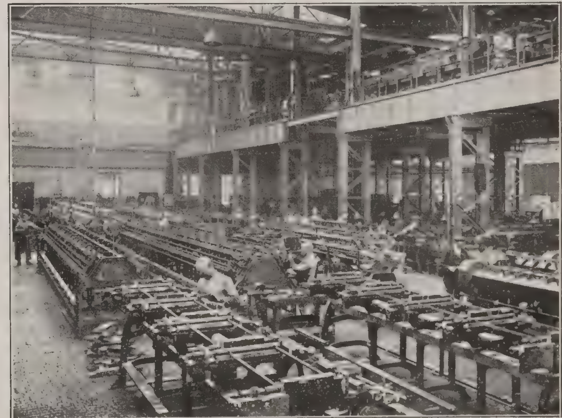


Abb. 9. Kammgarn-Ringspinnmaschinen und Flachsstrecken

Kombinierte Fräsmaschinen stehen für Ständer, Traversen u. dgl. in Anwendung, um das Werkstück in einem Arbeitsvorgang zu fertigen.

Das gleiche gilt für die Bohrschablonen, sowie für die mehrspindligen Bohrmaschinen, die u. a. zur Herstellung der Ringschienen oder Ringbänke mit mehreren Bohrspindeln zum gleichzeitigen Ausbohren einer entsprechenden Anzahl von vorgegossenen Ringlöchern dienen.

Eine eigene Abteilung bildet die Räderfräserei, in welcher die verschiedensten Systeme in Verwendung sind. Wir finden hier das Abwälzsystem mit Schneckenfräsern, die Einzelzahnfräsung, die Zahnhobelmaschinen für Kegelräder, in benachbarten Abteilungen Keilnutenziehmaschinen für die Herstellung von Keilnuten in zwei Arbeitsgängen

diese entschließt, von der bisherigen Gepflogenheit abzugehen, und anstelle der billigsten der besten Offerte den Vorzug gibt.

Um dies zu beleuchten, wollen wir die Erzeugung von zwei der wichtigsten Bestandteile von Spinnmaschinen, nämlich der Spindeln und Flügel, darlegen. Im Gegensatze zu den vorhin erwähnten Beispielen der Fertigstellung eines Werkstückes in einem Arbeitsgange werden die Spindeln und Flügel nach dem Grundsatze weitestgehender Arbeitsteilung gefertigt. Die Stahlspindeln werden für die Ringspindeln in der Schmiede mittels kalibrierten Walzen konisch gewalzt, an einer zweiten Arbeitsstelle, der Schleiferei, roh geschliffen, hierauf gehärtet und in der Feinschleiferei fertig geschliffen. Zwischen diesen einzelnen Operationen erfolgt ein wiederholtes sorgfältiges Geraderichten der Stahlspindeln, da sie sich z. B. durch das Härten verziehen und das genaue Schleifen in diesem Zustande unmöglich wäre. Diese Stahlspindeln werden sodann mit dem Schnurwirtel, die auf Automatenbänken hergestellt sind, durch Aufpressung versehen und mit den Spindelunterteilen, die auch wieder aus mehreren Teilen bestehen, zusammengepaßt und zuletzt mit voller Arbeitsgeschwindigkeit von 9—10000 Umdrehungen im Prüfstande untersucht.

Wesentlich komplizierter und langwieriger ist die Herstellung der Flügel für die Spindelbänke der Baumwoll- und Kammgarnspinnerei, für Trocken- und Naßspinnmaschinen der Flachs-, Hanf- und Jutespinnerei, da sie nicht bloß an sich eine vielfach zusammengesetzte Form, sondern auch dem Verwendungszweck entsprechend verschiedene Formen und Größen aufweisen. Da gibt es Flügel mit eingesetzten, eingeschraubten, eingelöteten Fadenösen, Flügel mit hohlen Armen und Preßfingern zum Durchführen der Lunte, welche noch nicht die genügende Festigkeit besitzt, um wie bei den Flügeln mit vollen Armen um diese geschlungen zu werden. Die hohlen Arme sind aus dem vorgeschmiedeten blattförmigen Teil durch Zusammenbiegen gewonnen, was auf besonderen Maschinen geschieht; hierbei bleibt beim Baumwollflügel ein Schlitz, welcher ursprünglich naturgemäß gerade war, den neueren Erfahrungen zufolge jedoch schräg ausgeführt wird, um einem Herausfliegen des Fadens infolge der Schleuderkraft vorzubeugen. Jede einzelne Formgebung erfordert einen besonders geübten und erfahrenen Mann, ebenso die vielen Nacharbeiten, die z. B. in dem Schleifen und Polieren der blanken Teile, der Führungsösen am Spindelkopf und am Flügel bestehen.

Hier findet sich auch ein typisches Beispiel für die Betriebskontrolle, da die Flügel eine hohe Umlaufzahl (500—5000 Umdrehungen in der Minute und mehr) haben und der Schleuderwirkung ausgesetzt sind. Bei selbst geringfügiger Ueberwucht wird ein außerordentlich schädlicher Einfluß auf die Lagerung ausgeübt, was ein vorzeitiges Verderben der Laufflächen der Spindeln, ein Schlagen derselben und als Folge davon ungleichmäßiges Gespinst und Häufigkeit der Fadenbrüche mit sich bringt. Um diesen Uebelständen von vornherein zu begegnen, wird jeder Flügel ausgewuchtet und zwar sowohl in ruhendem Zustande (in der labilen Lage), als auch während des Laufes.

Für den stetigen Fortschritt in der Durcharbeitung der maschinellen Einzelheiten spricht die Herstellung der geriffelten Streckwerks- und Lieferzylinder, die nach verschiedenen Arbeitsverfahren erzeugt werden können. Die Sächsische Maschinenfabrik ist zu einem eigenen Herstellungsverfahren übergegangen, welches ein Produkt von vorzüglicher Beschaffenheit und höchster Präzision ergibt. Auch hierbei findet das Prinzip der weitestgehenden Arbeitsteilung Anwendung. Die maschinelle Herstellung muß aber in ähnlicher Weise wie bei den Spindeln und Flügeln durch eine Menge von Handarbeit unterstützt werden, die durch Maschinen nicht ersetzt werden kann. Dies betrifft besonders das wiederholte Geraderichten der einzelnen Zylinderstücke, die sich durch das Erhitzen beim Härten und durch die Bearbeitung verziehen. Nachdem die Zylinder zum Schlusse auf genauen Durchmesser geschliffen und auf Hochglanz poliert sind, unterliegen sie einer nochmaligen Kontrolle, wobei mehrere Stücke zusammengesetzt und auf Rundlauf endgültig geprüft werden.

Es versteht sich wohl von selbst, daß ein so sorgfältig geleiteter Betrieb wirkungslos bleiben müßte, wenn er nicht zugleich einen festen Stamm von gut ausgebildeten und eingeschulten Arbeits- und Hilfskräften hätte und auch für einen geeigneten Nachwuchs sorgen würde. Wir dürfen uns daher nicht verwundern, daß auch diese Seite der modernen wissenschaftlichen Betriebsführung, die auch für Textilbetriebe vorbildlich ist, zur vollen Geltung gelangt. Eine besondere Lehrlingsabteilung unter der Aufsicht von erfahrenen und zuverlässigen Meistern sorgt für die Heranbildung der jungen Hilfskräfte, aus deren Reihen jene Männer hervorgehen sollen, die den technischen Fortschritt herbeizuführen berufen sein werden.

Nicht zuletzt entspricht es den modernen, von den Amerikanern übernommenen Grundsätzen, keine Fabrikgeheimnisse zu hüten, sondern im freien Gedanken- und Erfahrungsaustausch das vorhandene Wissen und Können zu verbreiten und dadurch auf die gesamte Industrie, in unserem Falle namentlich auf die Textilindustrie befruchtend zu wirken. Diesem freisinnigen Grundsatze verdanken wir es, daß wir in der glücklichen Lage sind, unseren Lesern ein abgerundetes und lehrreiches Bild von dem hohen Stande der Spinnereimaschinentechnik zu bieten, das jeden deutschen Techniker mit berechtigtem Stolze zu erfüllen geeignet ist.

So wird es erklärlich, daß es in der kurzen Zeit von 3 Jahren möglich war, ein Werk aufzubauen, das der deutschen Industrie nicht nur zur Zierde, sondern auch zum Nutzen gereichen wird. Es ist daher sicherlich am Platze, unseren Lesern am Schlusse dieser Ausführungen einen Ueberblick über das Fabrikationsgebiet dieses Werkes und dessen Leistungsfähigkeit zu bieten.

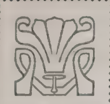
Die Abteilung für Baumwollspinnereimaschinen liefert komplette Baumwollspinnereianlagen, bestehend aus den Vorbereitungsmaschinen, d. i. für die Mischung, Schlägerei, Krempelei, Kämmerei, Vorspinnerei und Feinspinnerei.

Die Abteilung für Kammgarnspinnereimaschinen zerfällt in zwei Hauptabteilungen und zwar für Grob- und Feinspinnerei. Gemeinschaftlich sind sämtliche Maschinen bis zu den Doppelnadelstabstrecken nach der Kämmerei, wie Wäschereimaschinen, Karden, Vorstrecken, Kämmaschinen, Plättmaschinen. Von hier aus teilen sich die beiden Systeme in Topfnadelstabstrecken, Spindelstrecken, Vorspinnmaschinen, Flügel- und Ringspinnmaschinen einerseits, Doppelnadelstabstrecken, Nitschelstrecken, Selfaktoren, Ringspinnmaschinen andererseits, oder aber es tritt an Stelle der Nitschelstrecken der Kammgarnflyer. Das Fabrikationsgebiet ist demnach wie ersichtlich in dieser Abteilung außerordentlich umfangreich.

In der Abteilung für Flachs-, Hanf-, Jute- und Wergspinnerei werden alle Maschinen von der Karde angefangen hergestellt; und zwar Karden für Werg und Jute und Fasern ähnlicher Beschaffenheit, ferner Anlegemaschinen, Nadelstabstrecken, Nadelstab-Vorspinnmaschinen verschiedener Systeme, Naß- und Trockenspinnmaschinen, Flügelzwirnmaschinen, Weifen sowie Riffelbänke zum Nachriffeln der hölzernen Druckwalzen.

Nebst diesen fertigen, kompletten Anlagen kommen noch die Ersatz- und Reserveteile in Betracht, vor allem Riffelzylinder aller Art, Flügel und Spindeln für Flyer und Flügelspinnmaschinen, Ringspindeln, Nadelstäbe, Kämme für Kammstühle u. a. m. Diese Ersatzteile können zufolge des Arbeitsgrundsatzes der Austauschbarkeit ohne weiteres in die Maschinen, für die sie bestimmt sind, eingesetzt werden.

Die beigegebenen Abbildungen zeigen nebst der Gesamtansicht des ganzen Werkes eine Auswahl von einigen Werkstätten, deren Anlage, Beleuchtungs- und Aufstellungsverhältnisse dem kundigen Auge beweisen, daß auch in baulicher Hinsicht das Vollkommenste geschaffen wurde, das es zur Zeit gibt, und daß auch in dieser Beziehung alle Vorbedingungen vorhanden sind, die höchsten qualitativen und quantitativen Leistungen zu erzielen.



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Ernesto Lurati †

Am 9. April 1923 ist Ernesto Lurati in Lugano gestorben. Genesung hatte er sich von dem Aufenthalt in seiner Vaterstadt erhofft — zur ewigen Ruhe wurde er von der heimatlichen Erde aufgenommen.

Lurati wurde am 13. August 1860 in Lugano geboren. Dort verlebte er eine heitere Kindheit und zog mit 17 Jahren nach Zürich. Am eidgenössischen Polytechnikum studierte er unter Lunge und Heumann Chemie und erhielt 1878 das Diplom. Im gleichen Jahre noch trat er als Chemiker-Kolorist in die Dienste der Firma Gebrüder Enderlin in Traun (Oberösterreich). Bald darauf ging er nach Mühlhausen, wo er zuerst unter Nölting gearbeitet und dann bei Heilmann & Co. volontiert hat. Mit erweiterten Kenntnissen kehrte er in seine erste Stellung zurück und erwarb sich unter Cabiati reiche Erfahrung im Pappdruck. Sein reiches Wissen und seine unermüdliche Arbeitskraft waren die Veranlassung, daß er bei Umwandlung der Firma Gebrüder Enderlin in eine Aktiengesellschaft im Jahre 1900 als technischer Direktor in den Verwaltungsrat berufen wurde. Durch mehr als 41 Jahre hatte Lurati seine ungewöhnlichen Fähigkeiten und seine unbeugsame Energie dem Unternehmen mit seltenem Erfolge gewidmet; der Aufstieg und der gute Name dieser Firma sind mit dem Lurati's untrennbar verbunden. Sich ganz dem Unternehmen widmend, ist Lurati publizistisch nicht hervorgetreten. Seine umfangreichen und interessanten koloristischen Studien sind nicht veröffentlicht in den Laboratoriumsjournalen niedergelegt. An die Oeffentlichkeit ist er getreten mit seinen Patentschriften: DRP. 55 267, 19. 7. 1890, betreffend eine selbsttätige Stranglegmaschine und den öst. Patenten 8411, 14. 11. 1900 und 36 667, 27. 4. 1907, betreffend den Blau-Rot-Artikel. Nicht unerwähnt bleibe, daß er in dem sogenannten Hannibalartikel eine außerordentlich glückliche Kombination von Buntweberei und Druck geschaffen hat. Lurati, ursprünglich Spezialist in Pappdruck, hat jede Neuerung, soweit sie für sein Unternehmen in Betracht kam, sofort aufgegriffen und, mit kundiger Hand ihre Schwierigkeiten rasch überwindend, eingeführt und ausgebaut. Unter jenen, welche Gelegenheit hatten, unter seiner Leitung in die praktische Koloristik eingeführt zu werden, finden sich heute in der ganzen koloristischen Welt bekannte Namen, wie Tagliani und Dr. Haller.

Das Schicksal, welches Lurati wohlverdienten Erfolg zuwandte, teilte ihm auch von seinen schwarzen Losen zu. In Luratis selten glückliches Familienleben griff es mit rauher Hand und entriß ihm 1912 den einzigen Sohn in jungen hoffnungsvollen Jahren. Die Kriegs- und Nachkriegszeit mit den schweren beruflichen Sorgen schwächte seine Gesundheit, die den Aufregungen, welche aus den politischen und wirtschaftlichen Kämpfen der Arbeiterschaft des Unternehmens folgten, nicht mehr voll gewachsen war. Im Mai 1922 erlitt er den ersten Schlaganfall, von dem er sich aber wieder einigermaßen erholte; ein Aufenthalt im Süden sollte die erwünschte Genesung bringen. Statt dessen warf ihn ein neuerlicher Schlaganfall Ende 1922 wieder aufs Krankenlager, das zu verlassen ihm nicht mehr beschieden war.

Sein selten edler Charakter, gepaart mit einer abgeklärten Lebensauffassung, seine stete Hilfsbereitschaft und seine ausnehmend liebenswürdige Art schafften ihm allseits Verehrung und Anhänglichkeit. Bewunderung erregte die Lebhaftigkeit, mit der er sich auch noch bei geschwächter Gesundheit selbst für rein theoretische Fortschritte interessierte, und die Gewandheit, mit der er sich in die rein wissenschaftlichen Ergebnisse moderner Forschung vertiefte.

Ein erfolgreicher und edler Mensch verließ mit ihm die Welt; für die Fachwelt und jene, welche Gelegenheit hatten, ihm näher zu treten, ein unersetzlicher Verlust. Im ehrenden Angedenken vieler wird Ernesto Lurati weiterleben.

A. L.

Arghan

Referat von Max Becke
erstattet am VIII. Kongresse der Chemiker-Koloristen in Salzburg

Ueber diese neue Faser war in Fach- und Tagesblättern wiederholt berichtet worden. Ich wandte mich daher an unsere englischen Freunde mit der Bitte, uns nähere Informationen und womöglich Mustermaterial zukommen zu lassen. Die Herren Norman Evans und Math. Rais haben dieser Bitte in freundlichster Weise entsprochen und eine Probe Arghanfaser, zwei Berichte über Generalversammlungen der Arghan-Company, Limited vom 23. 10. 22 und vom 3. 4. 23 gesandt und dieses Sachmaterial noch durch einen Untersuchungsbericht über ein aus „Arghan" hergestelltes Garn, verfaßt 15. 11. 22 von S. C. Harland und C. Rawson, ergänzt, den sie auf dem Kongreß in Salzburg erhielten.

Im Forschungsinstitut für Textilindustrie in Wien ist die Arghan-Probe von Dr. Schubert mikroskopisch und auf Festigkeit einer orientierenden aber noch nicht erschöpfenden Prüfung unterzogen worden.

Der Aufforderung, die an mich gestern ergangen ist, folgeleistend, habe ich es übernommen, an Stelle unserer englischen Freunde Ihnen hier über die Sache kurzen mündlichen Bericht zu erstatten. Bei Zusammenfassung der erhaltenen Nachrichten und der Sachurteile über die Arghanfaser ist zu berücksichtigen, daß die sehr hoch fliegenden Erwartungen, die die beiden Generalversammlungs-Berichte der Arghan-Company Limited zum Ausdrucke bringen, den unmittelbaren Zweck haben, von den Aktionären zunächst bedeutende Geldopfer zwecks Ausdehnung der Anlagen zu erlangen. Das, was uns am meisten interssiert, das Sachurteil über Arghan, ist in diesen Berichten einerseits vielleicht rosiger gefärbt als den objektiven Tatsachen entsprechen mag, andererseits ist vieles darin, was die Art der Gewinnung der Faser aus den Blättern betrifft, wohl deshalb absichtlich verschleiert, weil es, wie es scheint, die Arghan-Company vielleicht nicht die einzige Gesellschaft ist, die sich mit der industriellen Verwertung der neuen Faser befaßt. Es kann dementsprechend kein abschließendes Urteil sondern nur eine vorläufige Mitteilung abgegeben werden, die nicht frei ist von dem Versuch, die vermuteten zusammenhänge aus dem unvollständigen und sich teilweise widersprechenden Tatsachen- und Nachrichten-Material abzuleiten.

Nach dem Journal of the Royal Society of Arts ist das, was jetzt Arghan genannt wird, eine schon 1860/61 nach England aus Süd- bzw. Central-Amerika gebrachte Textilfaser, die schon damals in ihren Eigenschaften als dem besten belgischen Flachs ebenbürtig erkannt und bezeichnet worden ist. Dieses damals „Pita Colombia" oder auch schlechtweg Pita (spanisch „Faser") genannte Produkt fand in der englischen Textilindustrie keine Aufnahme, weil es nicht in genügenden Mengen zu beschaffen war.

Der botanischen Zugehörigkeit nach werden die „Pita" liefernden Pflanzen ähnlicher aber verschiedener Art in die Familie der Bromeliacun eingereiht, die in dem Tropengürtel Amerikas zwischen 15° nördlich und 15° südlich des Aequa-

tors wild wachsen. Die auch als „wilde Ananas" bezeichneten Pflanzen haben fleischige (nach der Beschreibung Agavenartige) Blätter von 6—9 Fuß Länge, 3—4 Zoll Breite am unteren Ende, die sich nach der Spitze verjüngen. Die Dicke derselben ist in der Mitte 1/4 bis 3/8 Zoll und verjüngt sich gegen die Spitze und gegen die sehr dünnen Blattränder zu, die zu beiden Seiten viele hakenförmige abwechselnd auf- und abwärts gebogene Dorne tragen, die die Behandlung der Blätter erschweren. Die Faserbündel laufen durch die ganze Länge der Blätter. Sie sind in sehr feine Fasern teilbar, von denen 10000 auf den Zoll gehen. Die Indianer gewinnen sie, indem sie die Blätter auf einem flachen Brett mit einem Schab-Werkzeug aus Hartholz oder Metall mit abgerundeten Enden bearbeiten und dadurch die Faserbündel freilegen, die sie durch Waschen reinigen und an der Sonne trocknen. Die Menge der in Amerika gewinnbaren wild wachsenden Faser wird auf 500000 tons im Jahre geschätzt.

Die Menge jedoch, die nach dieser primitiven Methode tatsächlich gewonnen wird, war viel zu gering, um darauf eine industrielle Verwendung zu gründen. — Im Jahre 1918 erschloß sich nun diesen Fasern eine kommerzielle Möglichkeit durch einen amerikanischen Erfinder, der eine Aufbereitungsmaschine konstruierte, die die Fasergewinnung aus den Blättern mechanisch in großen Quantitäten besorgt. Die unter dem Namen „The Tropical fibre Corporation" bekannte amerikanische Gesellschaft hat schon über 100 Maschinen für diesen Zweck gebaut und weitere 1000 seien nun in der Fertigstellung.

Mr. Henry Wilson von den Belfast Rope Works habe diese Maschinen vor mehr als Jahresfrist geprüft und ihr Erscheinen habe allen denen, die an der Arghanfaser interessiert sind, einen mächtigen Anstoß gegeben.

Mr. Henry Wilson ist aber gleichzeitig einer der Direktoren der Arghan-Company. Zu ihrer Gründung hat offenbar der Begründer der so erfolgreichen Kautschuck-Gewinnung im Plantagenbau — Sir Henry Wickham — den Anstoß gegeben. Die Arghan-Company hat zum Ziel, die Arghanfaser liefernden Pflanzen in den englisch-malaiischen Staaten, ferner in Ceylon und Indien methodisch und zwar in Zusammenarbeit mit den dortigen Kautschuck-Pflanzer-Gesellschaften anzubauen. Die Arghan liefernden Pflanzen sind perennierend und ihre Blätter können fortdauernd vom 3ten Jahre des (durch Stecklinge erfolgten) Anbaus angefangen, unabhängig von einer bestimmten Erntezeit, für die Fasergewinnung gepflückt werden. — Diese Gründung wurde ferner beeinflußt durch den Umstand, daß seit Rußlands Zusammenbruch während des Kriegs die 70 Prozent, die es früher zu der Welternte an Flachs lieferte, fehlen, weiterhin durch die Aussicht und Absicht, die englische Textiindustrie mit einem Rohstoff zu versehen, der auf englischem bzw. unter englischer Regierung stehendem Boden gewonnen wird, dessen Lieferungen also nicht vom englischen Auslande beeinflußt werden können.

Die Arghan-Company hatte Ende 1919 eine Expedition ausgerüstet, die „in the Wild" über 500000 Pflanzen sammelte, von denen schließlich etwa 4000 lebend zur Anpflanzung in Rompin an der Ostküste der malaiischen Halbinsel nach 15 Monaten ankamen. Die eigentliche Pflanzschule und Musterplantage befindet sich jetzt in Teluk Anson im Distrikt Lower Perak der Federativ Malay States, wo die Gewinnung der Stecklinge für den Großanbau durch die Kautschuck-Pflanzer-Gesellschaften, mit denen langlaufende Verträge abgeschlossen werden, im Gange ist.

Aus den Berichten ist hervorzuheben, daß die Tonne Arghan voraussichtlich mit gutem Nutzen für 60 £ (gegen 130 £ die Tonne Baumwolle) auf den Markt gebracht werden wird.

Die von Dr. Fr. Schubert im Forschungsinstitut vorgenommene vorläufige orientierende Prüfung des Arghanfasermusters ergab folgenden Befund:

„Zur Prüfungn war nur eine kleinere Probe mit einigen hundert Faserbündeln verfügbar. Diese zeigten nur geringe Verunreinigungen (Schäben) und bei ziemlicher Länge — 60 cm bis 1 m — eine sehr gute Gleichmäßigkeit in der Dicke. So ergaben z. B. je 10 Faserbündel von 80 cm Länge Gewichte von 97 bzw. 98 mg, d. i. die metrische Nummer 82.5 bzw. 81.6, Faserbündel von 50 cm Länge Gewichte von 60 mg, d. i. die metrische Nummer 83.3. Aus 20 Einzelbestimmungen der Festigkeit bei einer Einspannlänge von 100 mm ergab sich die durchschnittliche Reißlänge von 21.6 km bei m. Nr. 82 der Faserbündel. Bei Eindrehung zu Garnen wurden Festigkeiten entsprechend Reißlängen von 35.2 bis 42.6 km gefunden. Die Faserbündel zeigen somit in diesem Rohzustande eine ausgezeichnete Festigkeit, welche etwa der von Leinen oder Baumwolle entspricht. —

Prüfung der Einzelfaser-Zellen. Die Einzelfaserzelle ist röhrenförmig, nach den beiden Enden bandförmig in feinste Spitzen zulaufend. Eine Spinnstruktur ist nicht vorhanden. Die Faserdicke beträgt in den feinen Endpartien blos 0.003 mm, während sie auch in den stärkeren Partien die Dicke von 0.005—0.006 mm kaum überschreitet. Die Länge der Einzelzelle beträgt unter 10 mm. Die isolierte Einzelfaserzelle zeigt die Reaktion der reinen Zellulose und ist nach dem Hydratisierungsstadium roher Baumwolle gleichzuachten.

Zusammenfassend dürfte der Wert der Arghanfaser in den aus den Faserbündeln erzielbaren Gespinsten und Geweben liegen und nicht in den Einzelfaserzellen, die wohl zu fein und zu kurz sind, um mit Erfolg versponnen werden zu können. —

Diesem Bericht sei noch angefügt, daß bei vergleichsweiser Prüfung der Acidität der Wasserabkochung der Arghanprobe gegenüber Röstflachs und roher Baumwolle das Arghan so wie Baumwolle neutrale und nicht saure Reaktion wie Flachs ergab. Ferner, daß bei vergleichsweiser Prüfung dieser Wasserabkochungen mit Fehling'scher Lösung das Arghan nicht mehr reduzierende Substanzen als Rohbaumwolle und beträchtlich weniger als Flachs abgibt. In der Netzbarkeit zeigt sich Arghan der Baumwolle überlegen. Im Salzbade färbt sich die Arghanfaser mit Dianilreinblau besser an als Leinengarn und Flachs und scheint ihr Färbevermögen dem der Baumwolle nicht nachzustehen.

Der Bericht über die Prüfung von Arghan durch S. C. Harland und C. Rawson betrifft ein aus dieser Faser gesponnenes grobes Garn. Darnach handelt es sich scheinbar um eine Faser von etwas anderer Beschaffenheit und vielleicht anderer Herkunft als die in Wien untersuchte. Im großen ganzen stimmen aber die Prüfungsergebnisse ziemlich überein, insbesondere darin, daß der Wert der Arghanfaser in den Faserbündeln und nicht in den Einzelfaserzellen liegt. Der englische Bericht hebt die Brüchigkeit der Einzelzellen hervor. —

Herr Schwabe-Parker tadelt an Geweben aus Arghan, die er in England in Händen hatte, deren Steifigkeit. —

Aus den Berichten in den Fachblättern geht ferner hervor, daß sich die Arghanfaser bei Spinnversuchen auf Kammgarn-Spinnmaschinen nicht wie Wolle oder Baumwolle verhält.

Im ganzen wird aus dem vorliegenden Informationsmaterial auch bei vorsichtiger Beurteilung doch die Anschauung gewonnen, daß die Arghanfaser ein wichtiges Rohmaterial für die Textilindustrie ist, das bei dem in Aussicht gestellten niederen Preis Verwendung neben Flachs, Hanf, Manilahanf einerseits und wohl auch Baumwolle anderseits finden wird.

Ueber die Substantivität der Naphtole der AS-Reihe

Von Dr. H. Gürtler

(Mitteilung aus dem Färberei-Laboratorium der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach)

Beim Grundieren von Griesheimer Rot wird dem Bad mehr Naphtol entzogen, als der mechanisch festgehaltenen Flüssigkeitsmenge entspricht. Durch eine Reihe von Nachzügen kann man ein Grundierungsbad vollständig erschöpfen. Man muß daher beim Färben auf laufendem Bade der Grundierung Nachsatzlösungen zufügen, deren Konzentration um

ein beträchtliches größer ist als die der ursprünglichen Lösung.

Durch den Nachsatz hat man also zu ersetzen:

1. den dem Garn mechanisch anhaftenden Teil Naphtol und
2. die substantiv auf die Faser aufgezogene Menge.

Der mechanisch anhaftende Teil ist bei Bädern gleicher Konzentration gleichbleibend, dagegen weist die Substantivität der einzelnen Naphtole große Verschiedenheiten auf. Daß dies der Fall sein würde, war anzunehmen, da bei den verschiedenen Naphtolen die Konzentration der rein empirisch gefundenen Nachsatzlösungen bei gleicher Konzentration der Grundierungslösung voneinander sehr verschieden ist.

Der Substantivitätsfaktor ist bestimmend für die Stärke der Grundierung. Je stärker substantiv ein Naphtol ist, desto schwächer kann man die Konzentration des Grundierungsbades wählen, um noch eine tiefe Färbung zu erhalten.

Auf die Titration von Naphtollösungen vor und nach dem Grundieren zur Berechnung der aufgezogenen Naphtolmenge mußte leider verzichtet werden, da bisher noch keine durchaus einwandfreie analytische Methode der Gehaltsbestimmung aufgefunden worden ist. Die Kombination mit Normaldiazolösungen versagt zwar hierbei nicht vollständig, allein der Endpunkt ist meist ziemlich ungenau. Diazotiertes p-Amino-acetanilid zeigte die besten Ergebnisse, bürgt jedoch nicht immer für absolut sichere Werte. Deshalb wurde der Naphtolgehalt der Klotze durch nacheinander hergestellte Ausfärbungen, deren Stärke ja in geradem Verhältnis zur Konzentration der Lösung steht, kolorimetrisch bestimmt. Diese Methode eignet sich jedoch nur für Grundierungsbäder niederer Konzentration, weil man praktisch eine Färbung von 10,5 g Naphtol im Liter nicht von einer solchen von nur etwa 10,2 g zu unterscheiden vermag. Die Verschiedenheiten werden erst bei den lichteren Färbungen deutlich, so daß die unten angeführten Versuchsreihen nur von 3 g Naphtol im Liter ausgehen.

Das Aufziehvermögen der Naphtole ist durch den kolloidalen Charakter der Lösungen bedingt. Es handelt sich dabei nur um eine Absorption der kolloidal gelösten Teilchen auf der Faser. Diese Absorptionserscheinung ist bedingt durch die Teilchengröße (Dispersitätsgrad).

Die Absorption und somit die Substantivität hängt in erster Linie von der Temperatur ab. Je höher diese ist, desto geringer ist die Absorption, desto weniger Naphtol zieht auf, desto schwächer wird die Färbung. Praktische Versuche haben diese Theorie vollauf bestätigt.

Wenn man bei 80° C grundiert, so geht die Färbung auf etwa die Hälfte ihrer normalen Stärke zurück und die Substantivität wird bei allen Naphtolen minimal. Bei Naphtol AS-SW entspricht eine bei 80° C grundierte Färbung von 3 g Naphtol im Liter einer bei 20° C grundierten 1,2 g Färbung. Die stärkste Substantivität zeigen die Naphtole bei etwa 15—20° C. Geht man beim Grundieren unter diese Temperatur, so vermindern sich sowohl Substantivität als auch Tiefe der Ausfärbung wieder etwas, da eine teilweise Ausscheidung des Naphtols eintritt. Zweitens steht die Substantivität naturgemäß im Zusammenhang mit dem Flottenverhältnis. Es ist einleuchtend, daß aus einer langen Flotte gleicher Konzentration mehr Naphtol auf die zu grundierende Ware zieht als aus einer kurzen. Man hat daher, besonders bei den Färbungen mit Naphtol AS-SW darauf zu achten, daß das angegebene Flottenverhältnis von 1:20 gewahrt bleibt. Drittens hängt die Substantivität von der Dauer der Grundierung ab; denn es ist selbstverständlich, daß ein Strang, der nur 1 Minute lang grundiert worden ist, eine schwächere Ausfärbung liefert, als ein 10 Minuten lang grundierter. Bei Naphtol AS-SW dauert das Aufziehen etwa 20—30 Minuten und ein während 1 Minute in einem Klotz von 3 g Naphtol AS-SW im Liter grundierter Strang liefert nur eine 1,8 g Färbung. Die Färbungen der unten zusammengestellten Versuche wurden sämtlich ½ Stunde lang grundiert; die sich daraus ergebenden Nachsatzverhältnisse beziehen sich daher nur auf Wannengrundierung.

Die Menge des zur Lösung des Naphtols verbrauchten Alkali ist ohne Einfluß auf die Substantivität, ebenso bedingt der Formaldehydzusatz keine Veränderung der Substantivität. Dagegen ist die Substantivität in geringem Maße von der Menge des angewandten Türkischrotöls abhängig. Je mehr Oel zur Bereitung des Klotzes verwendet wird, desto geringer ist die Substantivität. Kolloidchemisch läßt sich diese Tatsache in einfacher Weise erklären. Es ist bekannt, daß Oel den Dispersitätsgrad erhöht, die Teilchen werden also kleiner, mithin die Substantivität geringer, da in diesem Fall die grobdisperse Lösung in eine feindisperse verwandelt wird.

Der Zusatz anderer Schutzkolloide (Leim usw.) zum Grundierungsbad, die das rasche Gelatinieren einzelner Naphtole verhindern, bedingt, ebenso wie Oel, geringfügige Verminderungen der Substantivität. Aendert man den Dispersitätsgrad der Lösung durch Zusatz eines anderen Lösungsmittels, so ist dies natürlich von entscheidender Bedeutung für die Substantivität. Löst man ein Naphtol in einem Gemisch von gleichen Teilen Wasser und denaturiertem Sprit, so ist die Substantivität gleich Null. Die letzten Nachzüge sind sogar stärker als die ersten, welche Ursache wohl in dem Verdunsten des Lösungsmittels zu suchen ist. Gleichzeitig ist zu beachten, daß die in 50 %iger alkoholischer Lösung erhaltenen Färbungen weniger als ein Zehntel ihrer normalen Stärke besitzen. Eine in alkoholischer Lösung grundierte Naphtol AS-SW-Färbung von 3 g im Liter besitzt nur die Tiefe einer normal grundierten von 0,2 g. Elektrolyt-Zusätze zu den Grundierungsbädern bedingen eine Teilchenvergrößerung, erhöhen also die Substantivität. Am stärksten wirkt Kochsalz; ihm folgen Glaubersalz und dann Natriumacetat. Die Wirkung des Kochsalzes ist dreimal so groß wie die des Acetats. Wählt man die Elektrolytzusätze zu stark, so vergrößern sich die Teilchen derart, daß Ausflockung eintritt, und in dieser Form vermag das Naphtol nicht mehr auf die Faser aufzuziehen. Wegen seiner stark ausflockenden Wirkung muß vor einem Zusatz an Kochsalz zur besseren Ausnützung der Naphtolbäder gewarnt werden.

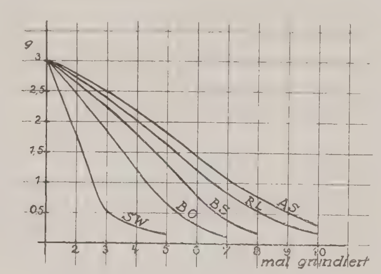
Die Substantivität der einzelnen Naphtole wurde nun in der Weise bestimmt, daß in 1 Liter Klotzbad von 3 g Naphtol 50 g ungenetztes Baumwollgarn bei 20° C ½ Stunde lang grundiert wurden, danach gut abgequetscht, der Rest des Klotzes aufgehoben und der grundierte Strang mit Echtrotsalz GL ausgefärbt. In dem Rest der Naphtollösung, der beispielsweise 900 ccm betragen mag, werden jetzt — ebenfalls im Flottenverhältnis 1:20 — 45 g Baumwollgarn ½ Stunde lang bei 20° C grundiert, abgequetscht, Klotz abermals aufgehoben und der Strang wieder mit Echtrotsalz GL ausgefärbt. In den zurückbleibenden 800 ccm grundiert man dann, wieder Flottenverhältnis 1:20, 40 g Baumwollgarn, färbt aus, grundiert mit den restlichen 700 ccm 35 g Garn usw. Wenn man diesen Versuch unter gleichen Bedingungen mit sämtlichen Naphtolen der AS-Reihe anstellt, so sieht man in höchst anschaulicher Weise, daß bei allen Naphtolen ein deutliches Hellerwerden der Färbungen eintritt; am stärksten ist dies bei Naphtol AS-SW, dann folgen Naphtol AS-BO, AS-BS, AS-RL und schließlich Naphtol AS. Alle Naphtole zeigen also gewisse substantive Eigenschaften, deren Grad bei den einzelnen verschieden ist. Naphtol AS-SW ist am stärksten substantiv, Naphtol AS am wenigstens. Die Verschiedenheit der Substantivität der einzelnen Naphtole erklärt sich nur aus der Verschiedenheit der Teilchengröße. Je größer die Teilchen in der Lösung sind, desto stärker substantiv ist das betreffende Naphtol, desto größer ist allerdings auch die Neigung, durch Elektrolyte ausgeflockt zu werden.

Zur Beurteilung der Stärke der Nachzüge wurde dann für jedes einzelne Naphtol eine zehntelgrammweis gestufte Skale von Vergleichsfärbungen hergestellt, an Hand derer es leicht möglich ist, den Abfall der Färbungen feststellen

zu können. Bei den einzelnen Naphtolen ergaben sich folgende Zahlenverhältnisse:

Zahl der Grundierung	AS	BS	BO	RL	SW	
1.	3	3	3	3	3	ursprünglicher Gehalt an Naphtol
2.	2,75	2,6	2,4	2,7	1,7	Jeweils noch vorhandene Naphtolmenge
3.	2,5	2,2	1,8	2,4	0,5	
4.	2,2	1,8	1,2	2,0	0,2	
5.	1,8	1,3	0,6	1,6	0,1	
6.	1,4	0,8	0,25	1,2	—	
7.	1,1	0,35	0,05	0,8	—	
8.	0,8	0,2	—	0,5	—	
9.	0,6	—	—	0,3	—	
10.	0,3	—	—	0,15	—	

Auf untenstehender Tafel wurde die Substantivität in Form von Kurven graphisch dargestellt. Auf der Abszisse sind die nacheinander erfolgten Grundierungen eingetragen; die Ordinate gibt die jeweils im Grundierungsbad noch vorhandene Naphtolmenge in Gramm an. Man vermag z. B. sofort abzulesen, daß nach dreimaligem Grundieren ohne jeglichen Nachsatz ein Naphtol AS-SW-Klotz von 3 g im Liter nur noch 0,2 g Naphtol im Liter enthält, ein Naphtol AS-RL-Klotz hingegen noch 1,9 g.



Graphische Darstellung der Substantivität

Man sieht sowohl aus den Zahlen als auch aus den Kurven, daß der Abfall der Konzentration bei den einzelnen Naphtolen ziemlich regelmäßig erfolgt. Der Verlauf der Kurven ist größtenteils gradlinig und nur gegen Ende ebben sie langsam ab.

In der Annahme, daß der Verlauf der Kurven auch bei höheren Konzentrationen weiterhin geradlinig oder annähernd gradlinig erfolgt, errechnen sich aus den Versuchsergebnissen folgende Nachsatzmengen:

Für eine

10 g	Naphtol AS-Färbung	benötigt	man	15,7	g	Naphtol	i. Lit.
10 „	„ AS-BS-	„	„	17,6	„	„	„ „
7 „	„ AS-BO-	„	„	18,5	„	„	„ „
4 „	„ AS-RL-	„	„	9,7	„	„	„ „
3 „	„ AS-SW-	„	„	27,7	„	„	„ „

pro Kilo Ware.

Da diese Werte sämtlich etwas höher sind als die durch Versuche in der Praxis rein empirisch gefundenen, so steht wohl anzunehmen, daß der Verlauf der Kurven nach oben hin in ähnlichem Sinne weiter erfolgt und daß sie dann gegen Ende hin genau wie unten leicht abebben.

Die Tatsache, daß sich Naphtol AS und AS-BS, deren Substantivitätskurven so weit auseinander liegen, ohne weiteres miteinander mischen lassen und beim Färben auf laufendem Bade einwandfreie Ausfärbungen liefern, scheint merkwürdig. Eine diesbezüglich angestellte Substantivitätsprobe lieferte eine Kurve, die sich zunächst an die Naphtol AS-BS-Linie anlehnt, die aber von dem vierten Nachzug an (der fünften Färbung) mehr nach der Naphtol AS-Kurve strebt. Die Färbung büßt damit natürlich einen Teil ihres Blaustiches ein.

Wie der Schmelzpunkt einer Substanz durch Vermischen mit einer anderen heruntergedrückt wird, und durch allmähliches Wiederverringern des Zusatzes langsam wieder steigt, bis er, sobald die Substanz wieder ganz rein ist, den ursprünglichen Schmelzpunkt erreicht hat, kann man sich vorstellen, daß das Naphtol AS durch Vermischen mit Naphtol AS-BS eine stärkere Substantivität zeigt, die, solange ein hoher Prozentsatz Naphtol AS-BS vorhanden ist, bedeutend von der normalen abweicht. Da aber das Naphtol-AS-BS von Natur aus stärker aufzieht, so reichert sich der verbrauchte Klotz immer mehr am Naphtol AS an und das Naphtol AS-BS vermag nicht mehr in der Weise wie anfänglich die Substantivität zu dirigieren. Infolgedessen müßte man nach dieser Theorie eigentlich beim Färben auf laufendem Bade in den Nachsatzlösungen das Verhältnis von Naphtol AS zu Naphtol AS-BS zugunsten des Naphtol AS-BS verschieben. Bei den Versuchen in der Praxis wurde jedoch auch bei den letzten Färbungen kein Gelberwerden beobachtet; allerdings werden die Fehler durch die jedesmaligen Nachsätze stark verringert.

Wenn auch die hier angeführte Methode der Substantivitätsbestimmung der Naphtole der AS-Reihe mancherlei Ungenauigkeiten in sich bergen mag, so zeigt sie immerhin in anschaulicher Weise das Verhältnis der einzelnen Naphtole zu einander und dürfte dem Färber einen Fingerzeig über die Stärke seiner Nachsätze geben können. An Hand der Tabelle wird er ohne Probefärbungen vornehmen zu müssen, jederzeit die richtige Konzentration erhalten können.

Beschädigte Waren in der Lohnveredlungsindustrie

Von Dipl.-Ing. Alfred Schmidt

Die Beschädigungen der zur Ausrüstung übergebenen Waren spielen in der Veredlungsindustrie eine sehr wichtige Rolle, da sie unter Umständen in verhängnisvoller Weise auf das wirtschaftliche Ergebnis einwirken können. Es ist daher eine Aufgabe, der besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist, Mittel und Wege zu suchen, wie man die Beschädigungen verhüten kann. Dazu ist es nötig, sich über die Ursachen der Schäden ein zuverlässiges Urteil zu bilden, denn in der Veredlungsindustrie kommen auch häufig Schäden zum Vorschein, deren Ursache bereits in der Auswahl des Rohmaterials für die zu veredelnde Ware, oder in den vorher gegangenen Bearbeitungsstufen zu suchen sind. Es ist selbstverständlich, daß der Veredler für die Fehler haftet, die durch seine Schuld verursacht worden sind. Ebenso selbstverständlich aber sollte es sein, daß er von der Haftung für alle die Schäden befreit wird, die den vorher gegangenen Bearbeitungsstufen zur Last fallen. Leider wird diese Forderung, die der Gerechtigkeit und Billigkeit entspricht, im Geschäftsleben vielfach nicht erfüllt, sondern der Veredler wird ohne weiteres für alle Schäden herangezogen, die sich in der Veredlung herausgestellt haben. Ich halte es daher für eine besonders wichtige Aufgabe der Fachleute, weitgehende Aufklärung über die Ursache von Warenbeschädigungen herbeizuführen, da nur auf diese Weise eine gerechte Lösung der Entschädigungsfrage herbeigeführt werden kann. Es wäre das auch eine sehr wichtige Aufgabe für die Schiedsgerichte. Vielfach betrachten es die Schiedsrichter bei den schiedsgerichtlichen Verfahren als ihre Aufgabe, zwischen den streitenden Parteien einen Vergleich herbeizuführen. Es ist aber viel wichtiger, daß die Sachverständigen die Ursache der Fehler sorgfältig feststellen und dann die Partei verurteilten, die tatsächlich an dem Schaden die Schuld trägt. Nur wenn man so vorgeht, wird es gelingen, eine Besserung herbeizuführen, denn, wenn jeder für den von ihm verursachten Schaden auch haftbar gemacht wird, so wird er sich alle Mühe geben, in Zukunft diese Fehler zu vermeiden. Kann er dagegen die Haftung auf andere, nichtschuldige Stellen abwälzen,

so wird der Nachlässigkeit Tür und Tor geöffnet, und wir können niemals zu einer gewissenhaften und sorgfältigen Arbeit, wie wir sie in Zukunft noch mehr wie in der Vergangenheit nötig haben, gelangen.

Eine von den Stellen, wo, besonders bis in den Krieg hinein, außerordentlich viele Schäden vorgekommen sind, ist die Trockenätzerei von Luftstickereien und gestickten Luftspitzen. Bei diesen Waren wird der durch besondere Veredlungsverfahren entfernt. Bei dem meist gebräuchlichen Naßätzverfahren verwendet man gewöhnlich einen Woll- oder Seidengrundstoff, auf den mit Fäden aus Pflanzenfasern oder mit Metall-Gespinsten gestickt wird. Die Entfernungen des aus tierischen Fasern bestehenden Grundstoffes erfolgt im allgemeinen durch Kochen mit Natronlauge. Bei bestimmten Stickereien, besonders bei Metallstickereien, die auf Seidengrund hergestellt werden, wird dieser bis-Grundstoff, auf dem gestickt worden ist, nach dem Sticken weilen auch mit Hilfe von alkalischen Kupfer- oder Nickellösungen entfernt.

Beim Trockenätzverfahren verwendet man als Stickgrund baumwollene Gewebe, die mit einer besonderen Imprägnation versehen werden. Das Material, mit dem gestickt wird, ist hierbei gleichgültig. Nach dem Sticken wird die Ware auf etwa 80/100° C. erhitzt. Bei dieser Temperatur zerfällt die Imprägnation und zerstört die Baumwollfaser bis zu dem Grade, daß sie sich durch Reibung leicht zu Pulver zerkleinern und durch Klopfen mit Bürsten aus der Stickerei entfernen läßt. Die Substanzen, mit denen die Präparate hergestellt werden, müssen also bei nicht zu hoher Erhitzung in Verbindungen zerfallen, die die Zerstörung der Baumwolle bewirken. Da sind unter den zu angemessenen Preisen gewinnbaren Substanzen in der Hauptsache das Sulfat, das Chlorat und das Chlorid der Tonerde. Diese Salze sind ziemlich hygroskopisch und haben das Bestreben, wieder in Lösung zu gehen, wenn der Baumwollstoff feucht wird. Das ist aber gefährlich, sobald das Baumwollgewebe schon bestickt ist, weil dann die Präparation vom Grundstoff in das Stickgarn wandert. Dann kommt sie aber beim Erhitzen auch im Stickgarn zur Wirkung und die Folge ist, daß die Stickerei ebenfalls zerstört wird. Nun wird leider mit den Stickereien, wie sie von der Stickmaschine kommen, außerordentlich liederlich umgegangen. Im allgemeinen hat das bei der für Naßätzerei bestimmten Ware nicht viel zu sagen, weil die meisten Beschmutzungen und Flecke im Aetz- und Bleichprozesse entfernt werden. Verhängnisvoll wirkt es aber, wie aus dem vorstehenden erkenntlich ist, bei der Trockenätzware, und da das Verständnis für alle diese Fragen den meisten Stickereifabrikanten vollkommen fehlte und die Arbeiter schwer an Ordnung zu gewöhnen waren, so waren natürlich Beschädigungen der Stickereien im Trockenätzprozesse an der Tagesordnung. Die Kundschaft war dann immer mit der Erklärung bei der Hand, daß die Ware infolge zu starker Erhitzung verbrannt und daß daher der Veredler ersatzpflichtig wäre.

Ein anderer Fehler bestand darin, daß sogenannte ätzunechte Kunstseide zum Sticken verwandt wurde. Aetzunecht ist eine Nitrokunstseide dann, wenn sie noch abspaltbare Säurereste enthält. Bei der zum Trockenätzen erforderlichen Erhitzung geht diese Abspaltung sehr rasch vor sich und die Folge davon ist, daß die Kunstseidenstickerei zerfällt. Auch da waren die Stickereifabrikanten stets mit der einfachen Erklärung bei der Hand, daß die Kunstseidenstickereien durch Schuld des Veredlers verbrannt wären, obgleich vielfach die Beschädigung nur rapport- oder streifenweise auftrat und erkennen ließ, daß sich der Schaden nur auf bestimmte Garnmengen, deren Auswahl dem Veredler gar nicht möglich war, erstreckte.

Es hat daher auf diesem Gebiete eine unendliche Zahl von Auseinandersetzungen und Prozessen gegeben, die leider zum größten Teil mit Vergleichen endigten, bei denen der Veredler einen Teil der Kosten auf sich nahm. Bei Prozessen, bei denen ich als Gutachter tätig war und bei Schiedsgerichten, in denen ich als Schiedsrichter saß, habe ich mich dagegen immer stets bemüht, die Ursache klarzulegen und das Risiko und die Kosten der Verfahren in vollem Umfange den schuldigen Fabrikanten zuzusprechen, weil eben eine Besserung der Zustände nur hätte erzielt werden können, wenn auch der schuldige Teil die Folgen seiner Nachlässigkeit allein hätte tragen müssen. Die vielen Schäden haben natürlich verhindert, daß sich das Verfahren, das manchen Vorteil besitzt und gewisse Effekte herauszuholen gestattet, die man auf andere Weise nicht erzielen kann, nicht einführen konnte, so daß es jetzt nur noch in ganz bescheidenem Umfange angewandt wird. Bei guter Ueberwachung der Arbeiter und unter Anwendung der nötigen Vorsichtsmaßregeln gestattet es aber doch auch sicher und wirtschaftlich zu arbeiten.

Ein weiteres Gebiet der Veredlung, wo sich viele Schäden zeigen, ist das der Mercerisierung: Bei dieser Bearbeitung muß die Ware stark gespannt, also mechanisch erheblich beansprucht werden, und das gibt natürlich sehr leicht zu Beschädigungen Anlaß, umso mehr, als die Ware schwer zu lenken ist, weil sie sehr schlüpfrig und stark geschrumpft ist und die starke Mercerisierlauge die Finger heftig angreift. Ganz außergewöhnlich erschwert und manchmal gerade unmöglich gemacht wird aber die Arbeit bei Waren, deren Salleisten sich einrollen. Nur mit allergrößter Mühe, oft aber selbst dann nicht, gelingt es, die Ware in die Klupppen einzuführen, und Beschädigungen der Leisten und zerrissene Stellen sind die Folgen, für die der Veredler aufzukommen hat. Nun gibt es Webereien, die in der Lage sind, Waren mit tadellosen Salleisten herzustellen, während sich bei den Waren anderer der Uebelstand stark geltend macht. Da die Kosten für die aus dieser Nachlässigkeit entspringenden Schäden aber der Veredler tragen muß, so ist es nur jedem anzuraten, Waren von Webereien, die keine brauchbare Salleiste herstellen, zurückzuweisen. Die eingerollten Salleisten erschweren ja auch das Kalandern und das Färben der Ware und geben zu Quetschbeschädigungen, oder mindestens zum streifigen Ausfall der Ware Veranlassung.

Bei dem Spannen der mit Natronlauge imprägnierten Ware wird auf die Gewebefäden, sowohl auf die Schußwie die Kettfäden, ein besonders starker Zug ausgeübt, der bisweilen so weit geht, daß die Fäden an schwachen Stellen zerreißen. Derartige schwache Stellen können im Gespinst selbst liegen, weil es ungleichmäßig gesponnen oder mangelhaft gedrillt ist. Sie können aber auch durch fehlerhafte Knoten, die nicht festhalten, sondern sich auseinanderziehen, verursacht werden. Die meiste Mercerisierware muß scharf gesengt werden. Dabei werden die Enden der Knötchen und die lockeren, ungenügend gedrillten Stellen der Fäden durch die Einwirkung der Flamme versengt oder verbrannt, und an diesen Stellen zieht sich dann beim Spannen in der Mercerisiermaschine der Faden auseinander. Die Folge ist ein kleines Loch, das sich auf einen einzelnen Faden erstreckt. Vielfach aber findet man auch kleine Löcher, die durch die Zerstörung mehrerer sich berührender Fäden entstehen. Auch hier ist häufig die genannte Ursache vorhanden. Die bei einem Faden hervorstehenden Fadenendchen oder ungleichmäßige Fadenstellen glimmen nämlich nach dem Durchgang durch die Flamme noch etwas nach, verbrennen dabei die benachbarten Fadenteile und die dadurch hervorgerufene Schwächung gibt dann bei der weiteren Bearbeitung, ganz besonders beim Spannen in der Mercerisiermaschine, zu einem Loch Veranlassung. Auch hier trägt der Veredler nicht die Schuld, sondern der Webereibesitzer, der ungeeignete Garne verwendet, oder dessen Weber schlechte Knoten machen oder die Knotenendchen mit der Noppenzange zu weit abkneifen, so daß der Knoten keinen Halt mehr hat. Ich selbst hatte vor vielen Jahren diese Erscheinungen in größerem Umfange kennen gelernt: Eine Weberei, die uns Damaste zur Veredlung gab, hatte uns erklärt, daß wir nicht in der Lage wären, diese Waren so schön auszurüsten, wie eine elsässische Veredlungsanstalt. An Hand einer Probe dieser Fabrik hatte ich unserem Kunden aber dargelegt, daß unsere Ausrüstung durchaus nicht zurückstand, daß dagegen der große Unterschied in der fertigen Ware durch die hervorragend gute Beschaffenheit und Gleichmäßigkeit des verwendeten Garnes bedingt war. Gerade die in großen Mengen in der Ware unseres

Kunden vorhandenen Knoten störten die Schönheit des Gewebebildes vollkommen. Da man nun nicht in der Lage war, ein gleich gutes Garn wie das elsässische zu verwenden, so half man sich damit, daß die Weber angewiesen wurden, die Knoten ganz kurz abzuputzen. Die Folge davon war, daß die Ware durch das Sengen und Mercerisieren beschädigt wurde und eine Unzahl kleiner Löcher aufwies. Natürlich war auch hier wieder der Veredler an dem Schaden schuld und sollte die Kosten bezahlen.

In einer Lohnveredlungsanstalt war im vorigen Jahre ein erheblicher Schaden an aus der Schweiz eingeführter Voileimitation eingetreten. Die Firma hatte dem Kunden gegenüber ohne weiteres ihre Schuld an den Schäden anerkannt und wünschte, da die Devisen in raschem Steigen waren, die Angelegenheit so schnell wie möglich geregelt zu sehen. Die Entschädigung belief sich auf eine ganz beträchtliche Summe.

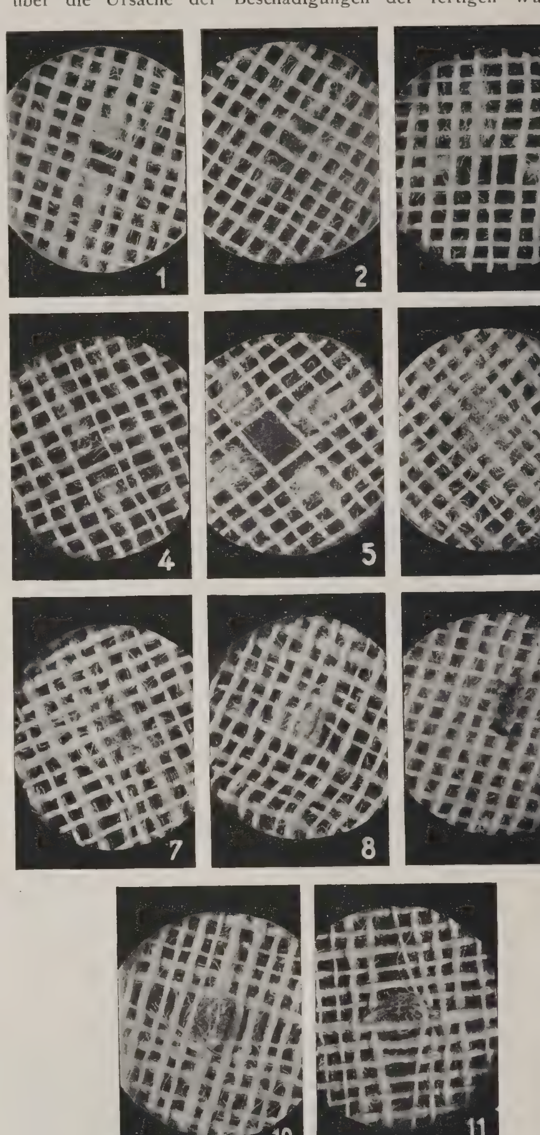
Die Schäden bestanden in einer größeren Zahl von Kluppenrissen, die auf liederliches Einführen der Ware in die Kluppenkette zurückzuführen waren. Für diese Schäden mußte selbstverständlich die Veredlungsanstalt die Haftung übernehmen. Daneben aber zeigten sich außerordentlich viele ganz kleine Löcher, die sich entweder nur auf einen oder auf ganz wenige Fäden erstreckten. Auf Grund der soeben dargelegten Erfahrungen hatte ich von Anfang an Zweifel daran, daß die Schuld der Beschädigung wirklich bei der Veredlungsanstalt lag. Der Weber, der die Ware angefertigt hatte und zufällig bei den Verhandlungen mit dem Kunden über die Entschädigung zugegen war, war mit seinem Urteil schnell fertig und erklärte, daß die Ware einfach in der Sengmaschine verbrannt worden wäre. Ein ähnlicher Fall hätte sich von einigen Jahren in der Schweiz abgespielt, wo eine sehr bedeutende Veredlungsanstalt nach anfänglichem Sträuben die Schuld auf sich genommen und erklärt hätte, daß sie den Fehler in der Sengerei entdeckt hätte.

Bei der Besichtigung der Ware konnte festgestellt werden, daß das Gespinst außergewöhnlich ungleichmäßig und an vielen, besonders auch an den beschädigten Stellen, faserig war. Eine Rohprobe der Ware war leider nicht zugegen, und deshalb war eine genauere Untersuchung zunächst nicht durchführbar. Erst viel später gelang es mir, auch eine Rohprobe herbeizuschaffen, die ich zusammen mit der fertigen Ware mikroskopisch untersuchte. Bei solchen Untersuchungen leistet das binokulare Mikroskop ganz besonders wertvolle Dienste, weil das Bild dadurch schön körperlich hervortritt. Herr Professor Scheffer-Wilmersdorf, dem ich auch an dieser Stelle nochmals meinen besonderen Dank dafür ausspreche, fertigte daraufhin eine Reihe von Stereo-Mikrophotogrammen an, von denen ich eine Anzahl hier als einfache Mikrophotogramme wiedergebe[1]).

Die Abb. 1—5, in denen man die Wirkung der Senge auf den Körper des Fadens besonders gut erkennen kann, sind Abbildungen von schadhaften Stellen im fertigen Gewebe, während die Abb. 6—11 bestimmte Stellen des Rohgewebes zeigen. In Abb. 1, 2 und 3 ist nur immer ein einziger Faden gebrochen. In Abb. 4 sieht man außer der Bruchstelle des einen Fadens noch eine Bruchstelle eines zweiten, der so stark beschädigt ist, daß nur noch ganz wenige Fasern erhalten geblieben sind. In Bild 5 sind zwei Schußfäden und ein Kettfaden zerrissen. Bei allen diesen beschädigten Stellen tritt eine pinselförmige Auflockerung des beschädigten Fadens klar zu Tage, und diese Auflockerung läßt auf ungenügenden Drall des Gespinstes schließen.

Verfolgt man die Abbildungen des Rohgewebes, so sieht man in Abb. 6 eine grobe Unregelmäßigkeit des Gespinstes und eine ungewöhnliche Anhäufung von Fasern. In Abb. 7 und 8 zeigt sich dieselbe Erscheinung, nur tritt in Abb. 7 bereits deutlich eine Beschmutzung der Fasern mit Maschinenschmiere zu Tage, während in Abb. 8 ein starker Knoten zu sehen ist. Abb. 9 zeigt eine Stelle, wo ein Klümpchen mit Maschinenöl beschmutzter Fasern eingewoben ist. Abb. 10 und 11 sind die Abbildungen ein- und derselben Stelle, einmal von oben und einmal von unten gesehen. Nur ist Abb. 11 gegenüber der Abb. 10 um 90° verdreht. Hier ist deutlich zu sehen, daß das Gespinst sehr unregelmäßig ist und einen dicken Knoten loser Fasern, der Schmutz einschließt, enthält.

Aus diesen Abbildungen der Rohware kann man sich über die Ursache der Beschädigungen der fertigen Ware leicht ein Bild machen. Die ungenügend gedrehten Fadenstellen werden, da sie lockerer sind als die übrigen Stellen, durch die Sengflamme viel stärker gesengt. Infolgedessen tritt beim Durchgang durch die Sengmaschine ein Verbrennen des Fadens in mehr oder minder großem Umfange ein. Der Faden verliert infolgedessen an Widerstandsfähigkeit und zerreißt in der Mercerisiermaschine. Sind nun die unregelmäßigen Stellen sehr umfangreich oder enthalten sie außerdem noch Maschinenschmiere, so glimmen die abgesengten Fasern länger nach und verbrennen dabei gleich-



Mikrophotogramme von Beschädigungen oder Unregelmäßigkeiten

1) Die Leser, die ein Stereoskop besitzen, können die entsprechenden Stereophotogramme von dem Verfasser durch Vermittlung der Schriftleitung gegen Berechnung erhalten; sie werden bei der Betrachtung der Bilder mit Hilfe dieses Apparates noch einen besseren Einblick gewinnen, als man ihn bei der Beobachtung eines Einzelbildes erhält.

zeitig die in ihrer Nachbarschaft befindlichen Fäden. Auf diese Weise entsteht natürlich ein Loch durch Bruch mehrerer Fäden.

Aus diesen Untersuchungen kann man erkennen, daß die Ursache für die Löcher nicht in der Veredlungsanstalt zu suchen ist, sondern in der Spinnerei. Es ist deshalb ganz selbstverständlich, daß auch die Spinnerei oder, wenn das nicht mehr möglich ist, die Weberei dafür haftbar gemacht wird, weil sie ein derartiges schlechtes Gespinst verarbeitet. Es ist ganz unverantwortlich, daß in einer Zeit so schwerer Not wie der jetzigen eine solche Schundware mit großen Kosten nach Deutschland hereingebracht wird, denn dadurch wird die deutsche Volkswirtschaft schwer geschädigt. Selbst wenn eine derartige Ware nach der Veredlung noch keine Löcher aufweisen sollte, so hat sie doch bereits stellenweise erheblich an Festigkeit eingebüßt und der Verbraucher wird durch zu schnellen Verschleiß schwer geschädigt. Es ist daher die Pflicht einer jeden Veredlungsanstalt, Schadensersatzansprüche in ähnlichen Fällen mit aller Entschiedenheit zurückzuweisen, da nur auf diese Weise Abhilfe geschafft werden kann. Bezahlt der Veredler den Schaden, so hat der Weber keine Veranlassung, mit grösserer Sorgfalt zu arbeiten.

Schließlich möchte ich noch einen weiteren Fall aufführen: Eine Veredlungsanstalt hatte tambourierte Tüllbettdecken zu bleichen. Beim Fertigmachen der Ware sah man, daß im Tüll eine große Anzahl kleiner und größerer Löcher zum Vorschein gekommen war. Bei näherer Prüfung konnte man erkennen, daß an den Rändern der Löcher vielfach grünlichschwarze Flecken vorhanden waren. Bei der Untersuchung mit Rhodankalium trat nur eine ganz schwache rosa Färbung ein, ein Beweis, daß nur wenig Eisen vorhanden war. Dagegen schwärzten sich die Flecken noch viel stärker, was die Gegenwart von Kupfer anzeigte. Die Flecken waren dadurch entstanden, daß kupferhaltiges Maschinenöl auf den Tüll gespritzt war. Entweder stammte dieses Maschinenöl aus Rotgußlagern oder aber aus Oelkännchen aus Messing. Bei weiterer Durchsicht der Löcher konnte man an einer Stelle erkennen, daß sich die Flecke lediglich auf den Tüll erstreckten, nicht aber auf das Tambouriergarn, das ganz fleckenlos über einer befleckten Tüllstelle lag. Daraus ging hervor, daß die Flecken in den unbestickten Tüll hineingekommen waren. Ob dies in der Tüllweberei, oder in der Tambourieranstalt oder an irgend einer Stelle, die zwischen diesen beiden Stellen lag, geschehen war, konnte natürlich nicht mehr festgestellt werden. Jedenfalls aber waren die Decken nicht in der Veredlungsanstalt befleckt worden. Da aber die Flecken die Ursache für die Zerstörung des Tülles gewesen waren, weil das Kupfer als Katalysator für das Chlor gewirkt hatte, so trat die Veredlungsanstalt keine Schuld. Sie konnte daher Entschädigungsansprüche mit vollem Recht ablehnen.

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

Von Max Becke

Einleitender Vortrag am VIII. Kongresse der Chemiker-Koloristen in Salzburg zu der Diskussion über dieses Thema am 16. u. 17. Mai 1923

Bekanntlich hat Wilhelm Ostwald sein absolutes Farbensystem zur Grundlage seines Vorschlages gemacht, eine allgemeine Farbennormung einzuführen und in Zukunft — auch in der Textilindustrie — die Farben der gewerblich und kunstgewerblich hergestellten Erzeugnisse auf die in seinem Doppel-Kegelförmigen Farbkörper enthaltene Zahl von 672 Buntfarben und 8 Graustufen zu beschränken.

Demgegenüber sind von mir auf Grund eingehenderer Arbeiten und vierzigjähriger eigener Erfahrungen im Farbengebiete Bedenken wissenschaftlicher und technischer Art erhoben worden.

Die Ergebnisse dieser eigenen Forschungen sind bei den zwei letzten Kongressen des int. Chemiker-Koloristen Vereins hier in Salzburg und in Innsbruck vorgetragen und in einer Reihe von Aufsätzen in verschiedenen Textilfachblättern veröffentlicht worden. In der Zeitschrift „Wollen- und Leinen-Industrie", Reichenberg wird demnächst ein Aufsatz Einführung in die natürliche Farbenlehre erscheinen, der auch als Broschüre herauskommen wird. Hierauf sei besonders aufmerksam gemacht, weil er eine mit zahlreichen Zeichnungen und Zusammenstellungen versehene Darlegung der wissenschaftlichen Grundlagen der natürlichen Dreifarbenordnung enthält.

Meine ehrliche Ueberzeugung ist, daß die bisherige Art der Behandlung der Farbenlehre als Zweig der Physik in der wissenschaftlichen Optik zu einseitig war. In der Natur selbst ist eine Trennung der sich in ihr abspielenden Vorgänge nach „Wissenschaften" nie vorhanden. Es sollte deshalb auch die Erforschung des Wesens der Farben nicht von einem einseitigen, sondern nur vom allgemein naturwissenschaftlichen Standpunkte aus betrieben werden.

Trotz der bewundernden Anerkennung der Tatkraft und der Leistungen Wilh. Ostwalds auf dem Farbengebiete und der von ihm erzielten Erfolge habe ich die Ueberzeugung, daß die natürliche Dreifarbenordnung die technisch wissenschaftliche Grundlage der weiteren fortschrittlichen Entwicklung der Farbentechnik ist.

Nun ist aber die Sachlage die, daß im Ostwaldschen Farbenatlas, in seinem Farben-Körper, in der Farbenfibel usw. und in seinen Grundsätzen der Farbennormung schon positive und greifbare Vorschläge vorliegen, während für die natürliche Farbenlehre und ihre praktische Anwendung die Farbenkarten noch fehlen. Deshalb fehlen, weil mir die Mittel, die Kräfte und die Unterstützung mangelten, neben und außer meinen beruflichen täglichen Arbeitspflichten die zur Herausbringung der — patentrechtlich geschützten Musterkarten erforderliche Arbeit zu leisten. —

Zweck des heutigen Vortrages ist, Sie mit Hilfe der von mir hergestellten hier vorliegenden Farbenzusammenstellungen mit dem natürlichen Dreifarbenkörper wie er im Laboratorium entstanden ist, nochmals bekannt zu machen. Sie auf die gewerblichen Anwendungen hinzuweisen. Sie zu fragen, ob zunächst die Herausbringung des natürlichen Dreifarbenkörpers wünschenswert ist. Sie ferner zu bitten, wenn Sie dafür sind, in Ihren Kreisen für die Sache werktätige Teilnahme zu erwecken und Ihr Interesse an der natürlichen Dreifarbenordnung dadurch zu bekunden, daß Sie heute an meine Darlegungen eine eingehendere Aussprache anknüpfen.

Entweder ist die Sache gut, dann möchte ich es geradezu als Pflicht des Chemiker-Koloristen Vereins ansehen, durch Aussprache, Fragen und Gegenfragen Klarheit darüber herbeizuführen, welche unmittelbare Bedeutung und welche weiteren Möglichkeiten ihr in praktischer Hinsicht zukommen.

Oder meine Anschauung, das natürliche Dreifarbensystem verhalte sich zum absoluten wie Cuviers natürliches zu Linnées willkürlichem Pflanzen-System, erwiese sich als irrig, dann ist auch diese Feststellung sozusagen Pflichtsache des Chemiker-Koloristen Vereins.

Vielleicht ist ja auch eine vermittelnde Stellungnahme denkbar, die das Gute mit dem Bessern zum Besten vereinigt.

Ganz kurz gefaßt sei über den natürlichen Dreifarbenkörper — dem ebenso berechtigt die Kugel- als die Würfelform zugeschrieben werden kann — zum Verständnis seines Aufbaues folgendes vorangeschickt.

Farbe als Eigenschaft ist eine den chemischen Individuen anhaftende „Konstante" (so wie Krystallform, Schmelz- und Siedepunkt, Leitungsvermögen für Wärme, Elektrizität usw. usw.).

Farbe als geistiger Begriff, als Gedanken-Element ist das wichtigste Unterscheidungsmittel für die Gewinnung der richtigen Vorstellungen von der Beschaffenheit der Dinge in der Außenwelt. Im Sehvorgange, der sich im Sehapparat abspielt, findet die Umwandlung der stofflichen Eigenschaft Farbe, in der Außenwelt in den ihr entsprechenden seelischen Begriff Farbe in der (von uns „unsere" genannten) Gedankenwelt statt. Deshalb ist von der Natur in den Mittelpunkt des Geschehens beim Sehen ein Farbstoff, das schwarze Augenpigment, in der höchsten Potenz des alle

und jede Farbigkeit einschließenden Schwarz, als Umwandler und Analysator zugleich, ins Auge gesetzt worden.

Genau so wie durch die drei Richtlinien oben-unten, links-rechts, vorne-hinten die Lage jedes und aller Punkte im Raume und innerhalb der geordneten Raum-Vorstellungen bestimmt ist, so hat die Natur auch in ihrem Dreifarbensystem nur mit Hilfe der Grundfarbenbegriffe und der Richtlinien Weiß-Gelb, Weiß-Blau, Weiß-Reinpurpur auch die strenge geometrisch-mathematische Ordnung der Farben als Begriffe und als Eigenschaften herbeigeführt.

Hierbei entsprechen den in der Reihe der dritten Potenzen (Kubisch) abgestuften Gewichtsmengen der Farbstoffe in der Reihe der ersten Potenzen (linear) geordnete genau übereinstimmende Farbenbegriffe.

Die hier befindlichen Farbenkarten erläutern nach dem Beispiele der österr. Patentschrift Nr. 92344 den „Kleinen" natürlichen Farbenwürfel, der eine Nachahmung der mathematisch-geometrischen idealen Farbenordnung im Auge ist.

(Die Einzelheiten werden an den Farbenzusammenstellungen erläutert).

Sie zeigen, daß zwischen Weiß der farblosen Lichtfülle als Ausgangspunkt und Schwarz der lichtlosen Farbfülle als Endpunkt, durch die drei selbständigen Teilwirkungen der Grundfarben in jeder Hinsicht und in jeder Richtung sowohl das Zustandekommen der Begriffe als der stofflichen Farben erfolgt. So sind die Farben geordnet:

1. in Schichten gleicher und von 0—120 steigender Gelbe, Bläue und Röte, wenn der Farbwürfel senkrecht zu den drei Richtlinien durchschnitten wird;
2. in Schichten gleicher Helligkeit und Dunkelheit, wenn der Farbwürfel senkrecht zur Weiß-Schwarz-Achse durchschnitten wird.
3. Erhält man — wenn es wie hier in 6 Stufen geschehen ist — 7 sechseckige Grundrisse des von oben betrachteten auf der Schwarzecke stehenden Würfels, wenn er gleichzeitig durch je drei senkrecht auf die Weiß-Gelb-, Weiß-Blau- und Weiß-Reinpurpur-Kanten geführte Schnitte abgebaut wurde. Hierbei werden Würfel, die sich im Verhältnisse 7:6:5:4:3:2:1 der Kantenlängen und 343:216:125:64:27:8:1 der Farbenanzahl verkleinern, erhalten. Die 7 sechseckigen Grundrisse der Oberschichten enthalten mit Weiß, Perl-, Hell-, Mittel-, Dunkel-, Schwarzgrau und Schwarz als Mittelpunkte 127 Reinfarben, 91 zu ein Sechstel, 61 zu ein Drittel, 37 zur Hälfte, 19 zu zwei Drittel, 7 zu fünf Sechstel getrübte Farben und 1 Totalfarbe.
4. Nach Farbenfamilien von gleichem Farbton und gleichem Gegenfarbton, wenn durch die Weiß-Schwarz-Achse hindurch senkrecht auf die Horizontalschichten gleicher Dunkelheit Vertikal- oder Meridional-Schnitte geführt werden.

Diese Farbenfamilien sind jener Sonderfall der Farbenordnung überhaupt, der eigentlich allen bisher aufgestellten oder mindestens den meisten Farbenlehren einschließlich des absoluten Farbensystems zugrunde liegt. Im ganzen zeigt sich mit ihnen, daß in der dreidimensionalen natürlichen Farbenordnung jedes Farbensystem Platz findet, aber nicht umgekehrt. —

Die Abweichungen zwischen dem absoluten und dem natürlichen Farbensystem liegen darin, daß ersteres — wie fast alle Farbenlehren — irrtümlich von den farbigen Spektrallichtern als Ordnendes ausgeht und diese unter sich als gleichwertig ansieht und in Kreisebene anordnet. Im natürlichen Farbensystem sind aber Reingelb, Reinblau und Reinpurpur Eindrittel-, Vollviolett, Vollgrün und Vollscharlach Zweidrittelfarben. Die Zwischenfarben stehen in geneigten Zickzacklinien, nicht in einer Ebene der Gleichwertigkeit. Außerdem ist das bandförmige Spektrum eine verzerrte Anordnung der Reinstfarben und hat eine fast $\frac{1}{4}$ ausmachende Lücke in Violett, Purpur und Karmin.

Im absoluten Farbensystem ist — wenigstens soweit ich es kennen gelernt habe — wohl wegen dieser Verzerrung des Spektrums — die Blaugrün- bis Grüngelb-Partie des Farbkreises etwas zu ausgedehnt und die Scharlach-Rotpartie etwas zu enge. —

Ansonsten zeigt der Vergleich, daß das absolute Farbensystem bei 100 Farben im Farbenkreise 102 Richtlinien zur Ordnung benötigt, das natürliche aber nur 3. Jene heilige Drei-Zahl, die überhaupt der Ordnung der Dinge im Weltraum und auch — wie sich erweisen wird — der Ordnung der Stoffe, und insbesondere wohl auch den drei Aggregatzuständen zugrunde liegt. Deshalb ist die Viertel- und Achtel-Teilung der Farbtöne im absoluten Farbensystem auch eine Willkürlichkeit und im tieferen Grunde gewissermaßen unnatürlich. Ebenso die Trennung in „bunte" und in „unbunte" Farben.

Des weiteren sind im absoluten Farbensystem auch die gleichen Abstände zwischen Weiß und Schwarz einerseits und zwischen Weiß und den sämtlichen Reinfarben des Farbkreises und zwischen diesen und Schwarz anderseits ebenfalls unnatürlich. Der Unterschied zwischen dem absoluten und dem natürlichen Farbensystem wird am besten verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie die Regeln beider entstanden sind.

Dem absoluten liegt der Ratschlag zugrunde, den Hans Sachs dem Walther Stolzing erteilt: „Wie fang ich's mit der Regel an??" „Ihr stellt sie selbst, und folgt ihr dann". Für das natürliche Farbensystem jedoch ist die „Regel" der großen Meisterin Natur abgelauscht worden.

Ihre vollkommene ideale Dreifarbenordnung in ihrer unübertreffbaren Einfachheit wurde mit diesen Farben-Tafeln nachgeahmt. Dadurch wurden auch gleichzeitig alle Regeln der Farbenharmonien klargelegt. Denn hierfür gilt die Gleichung: Harmonie = Gesetz = mathematisch-geometrische Ordnung!

Ich habe hier auch einige Zeichnungen ausgestellt, die konstruktiv zeigen, wie die dreidimensionale Farbenordnung im Energiefeld des Auges durch die Wirkung der gleichmäßig verteilten Aetherteilchen zustandekommt. Es würde zu weit führen, auch auf diese Einzelheiten hier einzugehen.

Genau so wie in der Musik allen Harmonien in rhytmischen Tonfolgen und Zusammenklängen strenge mathematische Gesetzmäßigkeiten zugrunde liegen; genau so wie „die Harmonie der Sphären" auf der mathematisch-geometrisch geregelten Bewegung der Himmelskörper beruht, so entspringt auch alle und jede Farbenharmonie in Ursache und Wirkung dem allen Naturgeschehen gemeinsamen Gesetz der Ordnung des Weltalls; indem stets Harmonie = Gesetz = mathematisch-geometrische Ordnung ist.

Beispielsweise seien hier aus diesen Farbentafeln irgend welche Farben — wie ich es nun tue — zu zweit, zu dritt, zu viert, zu sechst so herausgegriffen, wie sie in gleichen Abständen vom Mittelpunkte symmetrisch im Farbkörper liegen. Wie Sie sehen, ist jede solche Zusammenstellung strenge harmonisch. Auch die Zahlen ihrer Farbenformeln bringen das überzeugend zum Ausdruck. Diese Zahlen geben aber gleichzeitig auch das Rezept an, um diese Farbenharmonien stofflich bei der technischen Farbengebung zu verwirklichen. —

Dieser hier vorgeführte kleine natürliche Farbenkörper mit seinen 343 Farben ist also wirklich eine Nachahmung der natürlichen dreidimensionalen Farbenordnung, die nach dem gleichen identischen Gesetze die stoffliche Ursache „Farbe" in der Außenwelt und die seelische Wirkung „Farbe" in der Welt gedanklicher Vorstellungen hervorruft und verknüpft.

Die Natur hat die ideale Farbenordnung geschaffen. Ich bin der großen Meisterin gegenüber ein Stümper, darum ist die Nachahmung — weil die Idealfarbstoffe nicht zu Gebote stehen, die mit den drei natürlichen Koordinaten identisch sind, — nur eine Annäherung an die unerreichte und wohl auch niemals völlig erreichbare Vollkommenheit der Natur. Immerhin, wie Sie sehen, eine recht gute Annäherung, die das klare Naturgesetz eindeutig wiedergibt, dem wir als Techniker, als praktische Chemiker-Koloristen unbedingt zu folgen haben.

Diese Farbentafeln sind die Wegweiser für die weitere fortschrittliche Entwicklung der Kolorie — was an ihnen vollendet gut ist, ist von der Natur, und nur das Unvollkommenere von mir. (Diskussion folgt.)



Textile Forschungsberichte



Veredlungsuntersuchungen

Mitteilungen aus dem Forschungsinstitut für Textilindustrie Stuttgart-Reutlingen
von Prof. Dr. Hugo Kauffmann

Erste Mitteilung: **Eine Meßmethode für den Oxyzellulosegehalt gebleichter Baumwolle.**

(Schluß von Seite 336)

IV. Einfluß der Säuren.

Die Versuche, Schlichte und Appretur mit Säuren zu entfernen, haben uns zu einer Ausdehnung des Arbeitsgebiets veranlaßt. Ist die Wirkung der Säuren zu weitgehend, so bildet sich Hydrozellulose, und diese kann gleichfalls durch Alkali vom Gewebe abgelöst und durch Titrieren mit Permanganat quantitativ bestimmt werden. Die Permanganatzahl oxydierter Gewebe mißt also nur dann den Oxyzellulosegehalt richtig, wenn im Laufe der Untersuchung nicht durch den überstarken Einfluß von Säuren noch dazuhin Hydrozellulose entstanden ist.

Obgleich nicht beabsichtigt war, in die Wirkungsweise der Säuren tiefer einzudringen, so wollten wir uns doch einige Einblicke in diese Verhältnisse nicht versagen. Ware von bekannter Permanganatzahl wurde in verdünnte Salzsäure verschiedener Konzentration bei wechselnden Temperaturen eine bestimmte Zeit lang eingelegt, nachher mit kaltem Wasser säurefrei gewaschen und nach dem Trocknen an der Luft demselben Analysenverfahren, wie wenn es sich um Oxyzellulose handelt, unterworfen. Nachstehende Tabelle gibt Aufschluß über die Versuchsbedingungen und über die Befunde:

Säurekonzentration		Temperatur	Zeitdauer in Stunden	Permanganatzahl	
in Prozenten	in Graden Bé			vorher	nachher
2,14 %	1,5° Bé	20° C	1	0,0	0,0
2,14 „	1,5° „	20° „	2	0,0	0,0
10,0 „	6,7° „	20° „	4	0,0	0,0
2,14 „	1,5° „	70° „	1	7,5	38,0
0,48 „	0,3° „	80° „	1/2	7,5	22,7

Salzsäure bis herauf zu 10 % übt also bei gewöhnlicher Temperatur sogar im Verlauf von mehreren Stunden noch keine Schädigung auf die Baumwolle aus. Steigt die Temperatur, so werden schon sehr verdünnte Säuren gefährlich. Das unterste Beispiel der Tabelle bezieht sich auf eine Ware, die nach Löwenthal, Handbuch der Färberei I, S. 280 (1922) entschlichtet wurde. Man sieht, daß nach dieser Vorschrift die Permanganatzahl eine Erhöhung von 7.5 auf 22.7 erfahren, d. h. die Ware stark gelitten hat.

Eingehende Forschungen über die Säuren sind im Gange.

V. Untersuchung von Handelswaren.

Die Permanganatzahl eignet sich sehr gut zur Beurteilung des Veredelungsgrades ungefärbter Baumwollwaren. Nach den bis jetzt angesammelten Erfahrungen scheint es, als ob ungefähr bei der Zahl 10 eine Scheidung vorzunehmen wäre. Gute Handelsware ergab nämlich durchweg eine Permanganatzahl kleiner als 10 und Ware bester Qualität sogar den Wert Null, währen schlechte Qualitäten höhere Zahlen lieferten. Der endgültige Entscheid, ob die Festlegung der Grenze bei der Zahl 10 den Anforderungen der Praxis entspricht, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Wir zählen im folgenden einige Beispiele auf. Zum Teil haben uns die betreffenden Firmen Angaben über das Bleichverfahren zukommen lassen, zum Teil sind wir nur unvollständig oder gar nicht unterrichtet.

Gebleichter Trikot, der beim Lagern bräunliche, fleckige Farbe annahm und geringe Reißfestigkeit besaß. — Oxyzellulose war qualitativ spielend leicht nachzuweisen. Die Permanganatzahl betrug 233.8. Dieser Wert ist sehr hoch und zeigt an, daß der Trikot verdorben ist.

Shirting einer badischen Firma, der uns in rohem, gebäuchtem und gechlortem Zustand zur Verfügung stand. — Die Rohware wurde vor der Untersuchung entschlichtet und mit Aether extrahiert, die gebäuchte so lange mit Wasser ausgekocht, bis dieses beim Kochen Permanganat nicht mehr entfärbte. Die gefundenen Permanganatzahlen sind:

Rohware	16.3
Gebäuchte Ware	0.0
Gebleichte Ware	0.0

Der Shirting ist einwandfrei gebleicht und stellt reinste Ware dar. Dieses Beispiel lehrt zugleich, daß Rohware eine verhältnismäßig hohe Permanganatzahl hat. Dies ist einem der Rohbaumwolle eigenen, natürlichen Gehalt an Oxyzellulose oder anderen oxydablen Substanzen (Cuticularsubstanz) zuzuschreiben.

Gebleichter Nessel einer anderen badischen Firma. — Die Permanganatzahl belief sich auf 1.8. Die Ware ist gut und der sehr geringe Oxyzellulosegehalt, der qualitativ nicht mehr erkennbar war, kommt praktisch nicht in Betracht.

Ueber weitere Beispiele wird in anderem Zusammenhange berichtet werden, ebenso über Versuche zum Verfeinern der Methode und über ihre Brauchbarkeit zu physiko-chemischen Messungen.

Die Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der Bastfasern

Von Dr. H. Reimers

Aus den Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe, Karlsruhe i. B., Jahrg. 1920 u. 1921.

Vor kurzem ist der III. umfangreiche, mit zahlreichen Illustrationen und mehreren Tafeln versehene Band der „Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe in Karlsruhe i. B." erschienen. Aus der Reihe der darin befindlichen Arbeiten über die Substanzfestigkeit, über Normierung, Typisierung und Spezialisierung, über die Analyse von Pflanzenfasermischgarnen u. a. mehr sei im folgenden besonders die Arbeit von Dr. H. Reimers über „Die Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der Bastfasern in ihrer Bedeutung für die technische Warenkunde" hervorgehoben.

Daß die gebräuchlichsten pflanzlichen Textilfasern, wie Flachs, Hanf, Jute, sich aus einer größeren Zahl einzelner Faserzellen zusammensetzen, dürfte allgemein bekannt sein, ebenso, daß in diesen ungewöhnlich langgestreckten und stark verdickten Pflanzenzellen die Zellulosesubstanz der Zellwand das eigentlich Tragende und Festigende ausmacht, während

die verbindende Mittellamelle und der Zellinhalt dabei keine Rolle spielt. Die Kenntnis der Eigenschaften und des inneren Baues der Zellwand ist daher für viele Fragen der Textilindustrie von Bedeutung. Die vorliegende Arbeit zeigt, wie auch die Ergebnisse ursprünglich rein botanischer Forschung praktisch wichtig werden können.

Ueber den feineren Bau der Zellwand entstand in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts eine Theorie, deren Kühnheit berechtigtes Aufsehen erregte und die, wie es nicht anders zu erwarten war, auch viele Gegner fand. Es ist dies die Nägelische Micellartheorie. Danach soll sich die pflanzliche Zellwand aus unzähligen, mikroskopisch nicht mehr sichtbaren Zellulosekryställchen, den Micellen, zusammensetzen, die in einer zur Faser- und Zellrichtung schiefen Lage ihre größte Länge erreichen und in dieser Richtung in Schraubenlinien parallel zueinander angeordnet sind. Wir haben im kleinen etwa das gleiche Bild, wie bei einem Garn, nur daß dem Garnkern mit seinen längs gerichteten Fasern hier ein allerdings meistens enger Hohlraum entspricht. Zu dieser theoretischen Hauptannahme kommen noch eine Anzahl Nebenannahmen über Form und Zusammenhang der Micellen. Sie alle zusammen ermöglichen es, eine Reihe mikroskopisch und z. T. auch schon makroskopisch erkennbarer Eigenschaften der Faserzellwand auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückzuführen.

Als sich viel später die Kolloidchemie als eigene Wissenschaft entwickelte, stellte sich heraus, daß die Nägelischen Micellen nichts anderes sind, als die Ultramikronen der Kolloidchemiker. Die Richtigkeit der Nägelischen Auffassung ist allerdings nicht mit dem Ultramikroskop erwiesen worden, sondern mit einem noch feineren Hilfsmittel. Die feinsten Struktureinheiten, die die Physik annimmt, sind bekanntlich die Atome. Es gelang Laue, die Anordnung der Atome in einem Krystall mittels Röntgenstrahlen zu ermitteln und damit gleichzeitig deren materielle Existenz nachzuweisen. Mit Laue sind die Ansichten über die Struktur des festen krystallenen Aggregatzustandes in ein neues Stadium getreten. Der Unterschied zwischen amorphen und krystallinen Körpern, zwischen welchen beiden Gruppen die Substanz der Zellwand eine eigenartige Mittelstellung einnimmt, läßt sich danach folgendermaßen festlegen. In einem Krystall geht die für ihn charakteristische Anordnung der Atome, sein „Atomgitter" in vollkommen gleichbleibender Orientierung bis an die Krystallgrenzflächen. Ein amorpher Körper baut sich, selbst wenn er mikroskopisch einheitlich aussieht, aus unzähligen, fest aneinander haftenden, ultramikroskopisch kleinen Kryställchen auf, deren Atomgitter beim Uebergang von einem ins andere Kryställchen in eine andere Lage umspringt. Ein amorpher Körper ist gewissermaßen ein ultramikroskopisches Krystallkonglomerat. In der Fasersubstanz ist die Regellosigkeit in der Orientierung der kleinsten Teile nicht so groß. Zwar behält das Atomgitter nicht in der ganzen Faserzelle seine gleiche Orientierung bei, wie etwa in einem fadenförmigen Wolframkrystall, es ändert sich stetig nach bestimmten Symmetriegesetzen, da alle Micellen parallel zueinander in Schraubenlinien angeordnet sind. Infolgedessen kommen die Eigenschaften krystalliner Körper zum Teil, und zwar in ganz charakteristischer Weise zur Geltung. Die Richtigkeit der Nägelischen Auffassung ist ganz neuerdings von R. O. Herzog im Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem durch Untersuchungen mit Röntgenstrahlen erbracht worden.

Nach diesen nötigen Voraussetzungen, die der Verfasser in der Einleitung näher behandelt, ist es möglich auf den Inhalt der vorliegenden Arbeit selbst einzugehen. Es handelt sich darum, die Verschiedenheiten nachzuweisen, welche die Fasern verschiedener Pflanzen und Pflanzengruppen hinsichtlich ihrer Micellarstruktur oder vielmehr hinsichtlich der Richtung der Micellarreihen aufweisen. Bestimmte rein empirisch herausgefundene Unterschiede deuteten darauf hin, daß solche Unterschiede tatsächlich vorhanden sind. Bei dem Streben nach weiterem Ausbau der Micellartheorie an sich hatte man sowohl botanischerseits bis auf vereinzelte Andeutungen, wie auch bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen diese Unterschiede wenig beachtet. Es war dem Verfasser möglich, mit den gleichen Hilfsmitteln, mit welchen Nägeli seine ursprüngliche Theorie ableitete, auch den Variationen des strukturellen Aufbaues nachzugehen. Die Micellen selbst sind zwar bei den stärksten mikroskopischen Vergrößerungen nicht sichtbar, wohl aber zeigen manche Faserzellen, darunter auch die des Flachses, bei starken Vergrößerungen eine höchst charakteristische feine Spiralstreifung. Alles spricht dafür, daß durch die Streifung die Micellarreihen angedeutet werden. Wo diese Streifung von Natur aus fehlt, läßt sie sich künstlich durch chemische und mechanische Einwirkung hervorrufen. Nach den Annahmen der Micellartheorie ist die Kohäsion sehr verschieden in den verschiedenen Richtungen. In der Richtung der Micellarreihen ist sie offenbar am größten. Wo natürliche Unterbrechungen in der Zellwand vorkommen, folgen auch deren Begrenzungslinien der Richtung der Micellarreihen.

Es sind dies die „Poren", durch die in der lebenden Pflanze das Protoplasma aller Zellen in Verbindung stand. Die wertvollsten mikroskopischen Belege erhält man unter dem Polarisationsmikroskop. Die Methodik der Untersuchung unter demselben zeigt viel Analogie mit der Röntgenstrahlenmethodik. Ein wesentlicher Unterschied und Vorteil besteht darin, daß Röntgenstrahlen erst wirksam werden, wenn sie ein ganzes Faserbündel durchlaufen haben, wenn sich also die Wirkung vieler Hunderte von Faserzellen addiert hat. Wie der Verf. jedoch in einem der ersten Kapitel nachweist, setzt sich die Wand einer Faserzelle noch wieder aus mehreren strukturell verschiedenen Schichten zusammen. Die Richtung der Micellarreihen wechselt in den verschiedenen Schichten der Faserzellwand in mannigfaltiger Weise. Gerade hierin bestehen die charakteristischen Unterschiede der einzelnen Pflanzengruppen. Durch einige experimentelle Kunstgriffe lassen sich die einzelnen Schichten der Faserzellwand, trotzdem diese nur einige μ Dicke besitzt, gesondert unter dem Polarisationsmikroskop zur Untersuchung bringen, und es läßt sich in ihnen aus der Polarisationsfarbe die Richtung der Micellarreihen ablesen, ohne daß die Wirkung der zu- und abgewandten Wandhälfte sich kombiniert. Es ist ja ohne weiteres verständlich, daß bei dem schraubenförmigen Verlauf der Micellarreihen in der annähernd zylindrischen Faserzellwand bei Betrachtung in der Längsansicht ab- und zugewandte Zellhälften sich entgegengesetzt verhalten. Man muß also mit halbierten Zellen arbeiten, die außerdem möglichst noch in ihre differenten Schichtkomplexe zu zerlegen sind. So dünne Schichten wirken nicht mehr auf Röntgenstrahlen ein, wenigstens nicht so, daß ihre Wirkung mit den heutigen Methoden nachweisbar ist. Auch an nicht halbierten Faserzellen lassen sich aus der Lage der sogenannten Konsekutiv- und Alternativstellung unter dem Polarisationsmikroskop gewisse Rückschlüsse auf die Richtung der Micellarreihen ziehen, die zu einer Einteilung der Pflanzenfasern in zwei Hauptgruppen führen. Man kann auf diese Weise nämlich feststellen, ob in der Gesamtwirkung rechts- oder linksläufige Micellarreihen überwiegen. Diese grobe Gruppeneinteilung ist sogar aus gewissen makroskopischen Erscheinungen ableitbar, nämlich aus den Torsionserscheinungen, welche feine Pflanzenfasern beim Anfeuchten und Austrocknen zeigen. Die Quellbarkeit der Zellwandsubstanz ist ebenfalls in den verschiedenen Richtungen verschieden. Sie ist annähernd der Kohäsion reziprok und infolgedessen in der Richtung der Micellarreihen am geringsten. Theoretische Ueberlegungen, deren Wiedergabe hier zu weit führen würde, zeigen, daß die Richtung der Torsion beim Austrocknen in ihrem Drehungssinn mit der überwiegenden Micellarreihenrichtung übereinstimmt. Praktisch wichtig ist es, daß Hanf und Flachs, über deren warenkundliche Unterscheidung schon viel geschrieben worden ist, ohne daß man zu einem allgemein gültigen Merkmal gelangte, als die Vertreter der beiden Hauptgruppen anzusehen sind. Es war hier und da allen Fachleuten bekannt, daß sie sich in ihrer Torsion unterscheiden und diese empirische Kenntnis, die allerdings recht geringe Verbreitung besitzt, gab den

eigentlichen Anlaß zu dieser Untersuchung. Doch ist gerade beim Hanf die Torsion nicht immer eindeutig. Mit Hilfe der Konsekutiv- und Alternativstellung kann man unter dem Polarisationsmikroskop die Unterscheidung dieser beiden gebräuchlichsten pflanzlichen Bastfasern schon an dem kleinsten Bruchstück einer Faserzelle mit Sicherheit vornehmen. In der vorliegenden Arbeit ist demnach das Ergebnis einer kürzlich von Prof. A. Herzog in Dresden veröffentlichten Untersuchung (Textile Forschung 1922, IV, S. 58—61) schon enthalten. Der dort nur für Flachs und Hanf als neu erbrachte Unterschied in der Konsekutiv- und Alternativstellung wird hier bereits eindeutig auf seine strukturelle Ursache zurückgeführt und im Rahmen des gesamten Strukturproblems unter Berücksichtigung aller wichtigeren Pflanzenfasern behandelt.

Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit ist folgende Gruppeneinteilung:

I. Hauptgruppe. Konsekutivstellung unter 0° Torsion beim Austrocknen links.

1. Hanfgruppe. Die Wand der Faserzelle zerfällt in eine dünnere äußere primäre Membran mit stark linksgeneigten, und eine dickere innere sekundäre Membran mit steil linksläufigen Micellarreihen. Hierher gehören die meisten der dikotylen Bastfasern, nämlich Hanf, alle Malvaceen- und Tiliaceenfasern wie Jute und verwandte Faserarten, Weidenbast, Eichenbast, Ulmenbast, Papiermaulbeerfaser, Morusfaser, Hopfenfaser, Sunhanf und Ginsterfaser.

II. Hauptgruppe. Konsekutivstellung unter 90° Torsion beim Austrocknen rechts.

2. Nesselgruppe. Die praktisch allein in Frage kommende sekundäre Membran der Zellwand zerfällt in zwei etwa gleich starke Schichtkomplexe, die beide ziemlich steil rechtsläufige Micellarreihen besitzen, der innere jedoch steilere als der äußere. Hierher nur die Urticaceenfasern, nämlich Ramie und deutsche Nesselfaser.

3. Flachsgruppe. Die praktisch ebenfalls allein in Frage kommende sekundäre Membran läßt zwei äußere Schichtkomplexe mit entgegengesetzter Micellarreihenrichtung erkennen, während die Struktur eines dritten inneren Schichtkomplexes nicht feststellbar war. In dem äußeren Schichtkomplex sind die Micellarreihen ziemlich steil rechtsläufig, in dem nächstinneren linksläufig. Hierher Flachs und die weniger gebräuchlichen Fasern der Apocynaceen und Asklepiadaceen.

Praktisch werden diese Ergebnisse zunächst besonders in der mikroskopischen Warenkunde zu verwenden sein, wie ja auch der Titel der Arbeit hervorhebt. Nach Ansicht des Verfassers dürften die gewonnenen Strukturanschauungen jedoch auch für die weitere theoretische Behandlung physikalischer Fragen, wie Festigkeit, Elastizität, Verkürzung der Seile, neue Ausgangspunkte bieten.

Ueber Inhalt und Gliederung der inhaltsreichen Arbeit sei noch folgendes gesagt: Sie zerfällt in einen allgemeinen und speziellen Teil. Ausgehend von einem Kapitel über Schichtung der Membran und ihre Schichtkomplexe werden in aufeinanderfolgenden Kapiteln die für die Ableitung der Struktur wichtigen Merkmale behandelt, nämlich die natürliche und künstliche Spiralstreifung, die Poren, die Polarisationserscheinungen und schließlich die Quellungs- und Torsionserscheinungen.

Der Schlußabschnitt des ersten Teils gibt ein Bild von der Entwicklung der Strukturanschauungen und faßt die neuen Ergebnisse zusammen. Der umfangreiche spezielle Teil gibt eingehende Beschreibungen zahlreicher Pflanzenfasern gesondert nach den einzelnen Pflanzen und geordnet nach ihrer natürlichen Verwandtschaft. Bei den bekannteren werden nur die Strukturverhältnisse eingehender behandelt, die bei früheren Bearbeitungen sehr vernachlässigt und häufig unrichtig und ungenau wiedergegeben worden sind. Bei den weniger bekannten Pflanzenfasern werden ausführliche makroskopische und mikroskopische Beschreibungen gegeben. Neben den in der Sammlung des Karlsruher Instituts vertretenen neueren Fasern werden vor allem auch diejenigen von Interesse sein, welche aus der an überseeischen Fasern so reichen Sammlung des Instituts für Angewandte Botanik in Hamburg stammen. Bei den zuletzt angeführten unbekannteren Faserarten sind auch zahlreiche Bemerkungen über Vorkommen, Verbreitung und Art der Verwendung eingeflochten.

Die für jeden Fachmann unentbehrliche und in ihren allgemeinen Kapiteln auch dem wissenschaftlich interessierten Industriellen zu empfehlende Arbeit ist mit über 40 Abbildungen, teils auf Tafeln, versehen.

Normierung, Typisierung und Spezialisierung in der Textilindustrie

Von Dr. Ing. P. Leis

Aus den Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilstoffe, Karlsruhe i. B., Jahrg. 1920 u. 1921.

Dem gleichen Bande entnehmen wir die für die technische und wirtschaftliche Entwicklung der Textilindustrie gleich bedeutungsvollen Ausführungen über die Normierung, Typisierung und Spezialisierung, die wir im nachstehenden auszugsweise wiedergeben, indem wir auf die genannte Veröffentlichung verweisen.

Da Deutschland in der Versorgung mit Rohstoffen fast ganz vom Ausland abhängt, ist eine Senkung der Warenpreise nur dadurch möglich, daß wir den Verarbeitungsprozeß verbilligen. Wir müssen die Verarbeitung so rationell und so ökonomisch wie nur irgend möglich gestalten und bestrebt sein, sowohl qualitativ wie quantitativ die Rohstoffe bestmöglichst auszunützen.

Zur Erreichung dieses Zieles müssen wir in noch höherem Maße als bisher bestrebt sein,

1. die Rohstoffe zweckentsprechend auszuwählen und die Verluste bei der Verarbeitung auf ein Minimum zu reduzieren (Abfallverwertung, Verwendung regenerierter Fasern),
2. die mechanischen Energien und die menschliche Arbeitskraft so ökonomisch wie irgend möglich zu verwenden durch Verbesserung der Arbeitsmethoden und Vervollkommung der Werkzeuge und Maschinen und
3. die organisatorischen Kosten (Handelsunkosten usw.) auf das Mindestmaß zu reduzieren.

Diese Grundsätze der Oekonomie sind nicht neu; jedermann kennt sie und handelt darnach, so weit ihn seine Kenntnisse und Erfahrungen dazu befähigen. Die Wege, die dabei der einzelne einschlägt, sind jedoch sehr verschieden.

Nach den Grundsätzen der „Wissenschaftlichen Betriebsführung" zerlegt man den Gesamtprozeß bewußt und systematisch in möglichst viele Einzelteile, dann werden hiervon die entbehrlichen ausgeschaltet und die übrigen durch eingehende wissenschaftliche Prüfung so rationell wie möglich gestaltet, endlich werden die Elemente nach ökonomischen Gesichtspunkten wieder zu einem geschlossenen Ganzen zusammengefügt.

Die Einteilung der Normen geschieht am besten in zwei Gruppen:

1. in organisatorische Normen,
2. in mechanische oder technische Normen.

Die ersteren regeln die Beziehungen der Menschen unter sich und zu den Dingen. Hierher gehören z. B. Maße, Gewichte usw., die letzteren stellen Normen über die Beziehung der Dinge unter sich dar, also Normen über Eigenschaften der Stoffe, Produkte usw.

Zur Bildung des Fachausschusses für die Textilindustrie hat der Normenausschuß der deutschen Industrie bereits mit den beteiligten Kreisen Fühlung genommen. In einer Sitzung am 29. September 1920 in Berlin, in der die Textilindustrie, die Behörden und auch unser Forschungsinstitut vertreten waren, wurde zunächst allgemein bekundet, daß eine Weiterbildung der Vereinheitlichung in der Textilindustrie von großer Wichtigkeit wäre. Dann wurden Richtlinien über die Zusammensetzung der Arbeitsausschüsse aufgestellt. Hierbei ergab sich, daß zunächst eine horizontale Gliederung nach den verschiedenen Rohstoffen notwendig ist und zwar nach:

1. Wolle,
2. Baumwolle,
3. Leinen,
4. Seide,
5. Jute, Hanf,
6. Ersatzstoffe.

Ferner müßte jede einzelne dieser Gruppen wieder in sich gestaffelt sein nach:

1. Werkzeuge, Maschinen und sonstige Einrichtungen,
2. Hilfsstoffe und Betriebsmittel (Farbstoffe, Walkmittel, Beizen, Seifen, Oele usw.),
3. Rohstoffe,
4. Halbprodukte (Garne, Zwirne usw.),
5. Fertigprodukte,
6. Verarbeitende Industrie (Konfektion, Schneiderei usw., letztere nur bedingungsweise).

Es wären also im ganzen 36 Arbeitsausschüsse vorhanden. Natürlich könnten einige dieser Ausschüsse zusammengefaßt werden, z. B. würde ein Ausschuß für die Hilfsstoffe sämtlicher 6 Rohstoffgebiete genügen, so daß also die Zahl der Ausschüsse sich noch erheblich verringert.

Die Ausschüsse sollen sich zusammensetzen aus Vertretern folgender Interessentengruppen:

1. Forschungsinstitute,
2. Halberzeugnisindustrie (Spinnerei, Zwirnerei),
3. Fertigerzeugnisindustrie (Weberei usw.),
4. Ausrüster,
5. Textilmaschinenbau,
6. Handel,
7. Arbeiterschaft.

Je ein Vertreter dieser Arbeitsausschüsse und ein Stellvertreter sollen den Hauptausschuß (Fachausschuß) bilden.

Entsprechend der allgemeinen Gliederung der Normen wird man zweckmäßig auch bei der Normierung in der Textilindustrie unterscheiden zwischen organisatorischen und technischen Normen. Letztere teilt man am besten in zwei Untergruppen und zwar in reine Textilnormen und in Produktionsnormen ein. Zu der ersten Untergruppe gehören die Vereinheitlichungen, die die Ausgangsmaterialien (Fasern usw.), die Halbprodukte (Garn, Zwirn) und die Fertigprodukte (Gewebe) betreffen, also Festlegung der Eigenschaften und Gruppierung der Materialien und Produkte, Bestimmung der zulässigen Schwankungen in den Eigenschaften einer Norm usw. Zur zweiten Untergruppe gehört die Normierung der Produktionsmittel, z. B. der Werkzeuge, der Maschinen, der Hilfsstoffe usw.

Die organisatorischen Normen lassen zum Teil noch sehr viel zu wünschen übrig. So z. B. wird bei der Numerierung der Garne immer noch die englische und französische Numerierung neben der metrischen Numerierung verwendet. Zwar ist auch hier schon gegen früher insofern eine Besserung eingetreten, als die ehemals gebräuchlichen sächsischen, schlesischen, preußischen usw. Numerierungen heute nicht mehr verwendet werden. Die großen Vorzüge des metrischen Systems (dezimale Teilung) lassen dies für die Vereinheitlichung am geeignetsten erscheinen. Man ist gerade neuerdings bestrebt, dem metrischen System und dadurch der metrischen Garnnumerierung für die Textilindustrie allgemeine Gültigkeit zu verschaffen. Diese Vereinheitlichung würde sehr viele Mißverständnisse beseitigen und zweifellos viel Zeit, Verdruß und Arbeit ersparen. Die einmalige Arbeit der Umstellung würde sich also sicher lohnen.

Auch in den Gewichts- und Längemessungen sind gerade in der Textilindustrie noch viel veraltete Bezeichnungen gebräuchlich, z. B. findet man als Gewichtsbezeichnung neben der Kilogrammbenennung noch die Angaben in englischen Pfund, Zollpfund, Zentner usw. und in den Längenmessungen neben dem Meter das englische Zoll, das französische Zoll, die Elle usw. Daß aber bei diesem Durcheinander von Bezeichnungen die Klagen über Verwechslungen und die daraus entstehenden Streitigkeiten nicht aufhören, ist selbstverständlich. Eine Vereinheitlichung der Maß- und Gewichtsbezeichnungen auf möglichst breiter Grundlage wird hier sicher allgemein begrüßt werden.

Von den technischen Normen sollen zunächst die reinen Textilnormen, die sich also auf Textilrohstoffe, Halb- und Fertigprodukte der Textilindustrie beziehen, betrachtet werden.

Die Klassifizierung innerhalb der einzelnen Rohstoffgruppen (Wolle, Baumwolle usw.) muß sich nach den Eigenschaften der Faser richten, also

1. nach der Form (Länge, Dicke, Kräuselung usw.),
2. nach der Oberflächenbeschaffenheit (Farbe, Glanz, Rauhigkeit usw.),
3. nach inneren Eigenschaften (chemische Zusammensetzung, Weichheit, Elastizität, Hyproskopizität, Festigkeit usw.),
4. nach der Reinheit (Menge der beigemischten Fremdkörper).

Die Normierung der Halbprodukte (Garne, Zwirne usw.) ist gleichfalls schon weitgehend durchgebildet, aber auch hier zum größten Teil auf Grund individueller subjektiver Untersuchungen. Die Einteilung geschieht:

1. nach den verwendeten Rohstoffen (Wolle, Baumwolle, Leinen, Jute, Hanf, Seide, Papiergarn usw., und Abfall-, Halbwoll-, Vigognegarne usw.),
2. nach Art der Verarbeitung
   a) im allgemeinen (Kammgarn, Streichgarn, Halbkammgarn usw.),
   b) im speziellen, je nach der Feinheit (Nummer) und nach der Drahtgebung (Kettgarn, Schußgarn, Eisenzwirn, Strumpfzwirn usw.).
3. Nach den Eigenschaften.

Bei der Normierung der Fertigprodukte muß man im allgemeinen neben der Zweckmäßigkeit der Herstellung vor allen Dingen den Wünschen und Bedürfnissen der Verbraucher weitgehend Rechnung tragen. Je vielgestaltiger diese Bedürfnisse sind und je öfter sie wechseln, um so geringer wird die Möglichkeit einer Normierung bezw. Typisierung sein.

Bei der Normierung der Maschinenelemente ist zu unterscheiden zwischen:

1. allgemeine Maschinenelemente, d. h. solche, die auch im übrigen Maschinenbau häufig vorkommen (Schrauben, Zahnräder, Niete, Wellen, Riemenscheiben, Seilscheiben usw.),
2. spezielle Teile der Textilmaschinen (Spindeln, Kratzenbeschläge der Karden, Platinen der Webstühle, Webschiffchen, Walzen der Strecken usw.).

Die Normierung der Hilfsmittel und Betriebsstoffe würde sich hauptsächlich erstrecken:

1. auf Farben. In Amerika wurden schon zu Vorkriegszeiten Vereinbarungen über deren Vereinheitlichung getroffen; neuerdings ist auch bei uns die Frage besonders durch die Ostwaldsche Farbentheorie in ein aktuelles Stadium getreten,
2. Oele (Schmiermittel, Fette usw.),
3. Schlichtmittel,
4. Seifen,
5. sonstige Imprägnier- und Appreturmittel (Chemikalien für Bleichen, Karbonisieren, Walken usw.),
6. Kohle und Energie.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Ergebnisse der vergleichenden Anbauversuche verschiedener Zuchtstämme und Leinsorten im Sommer 1922.

H. Kappert (Faserforsch. 1923, S. 1—11). Wie im Vorjahre wurden auch im Sommer 1922 in der Züchtungsabteilung des Forschungsinstitutes Sorau Anbauversuche mit verschiedenen Leinsorten vorgenommen. Die Einzelparzellen waren 1 m breit und 12 m lang. Das Saatgut, das entweder Originalsaat oder erster Nachbau des Instituts war, wurde mit besonderer Sorgfalt vorbehandelt. Angebaut wurde eine amerikanische Züchtung von Davis, der Nachbau von drei deutschen, im Jahre 1921 geprüften Stämmen, blauer und weißer holländischer Lein. Der blaue holländische Lein galt als Vergleichssaat. In einer Tabelle werden die Mehr- oder Mindererträge der mit den verschiedenen Zuchtstämmen bebauten Parzellen im Vergleich zu dem blauen holländischen Flachs, in einer zweiten Tabelle die relativen Erträge der einzelnen Leinzüchtungen im Vergleich zum Wert 100 zweier aufeinanderfolgender Standartparzellen und in einer dritten Tabelle der Strohertrag der Sorten angegeben. Vf. bezeichnet die geprüften Zuchtstämme und Sorten als erfolgreich, da sie unter widrigsten Verhältnissen ihre Leistungsfähigkeit bewiesen haben. Schr.

II. Spinnerei

Der Verzug in der Kammgarnspinnerei.

(Text. Rec. 1923, Nr. 478, S. 47—48). Die Größe des möglichen Verzuges richtet sich nach der Menge der langen und kurzen Fasern im Stapel. Wolle mit vielen kurzen Fasern kann weniger verzogen werden als solche mit viel langen Fasern. Zur Beurteilung der Faserartmenge legt man den Stapel auf einem mit schwarzem Sammet bespannten Brettchen, beginnend mit den kürzesten Fasern eines Büschels nebeneinander auf. Für eine Bradfordwolle von der Bandnummer 60 mit Fasern von 5⅓, 5, 4, 3 und 2 Zoll Länge gibt Vf. als Verzug an: In der ersten Nadelstabstrecke (Cackwash-gill) 4 bis 4½ Zoll, in den beiden weiteren Nadelstabstrecken vor der Kämmaschine 4½ bis 5 bzw. 5 Zoll. Zur Erreichung eines gleichmäßigen Garnes ist eine gründliche Mischung der verschiedenen Bänder durch Dublieren und Verziehen erforderlich. Man läßt etwa 10 solcher Operationen aufeinander folgen, je nach der Güte des Materials. Bei jeder folgenden Bearbeitung empfiehlt es sich, die Laufrichtung des Bandes oder Vorgespinnstes umzukehren. Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt durch Aenderung der Umläufe der Lieferzylinder. In der Nadelstabstrecke darf den Nadelstäben nur so viel Wolle zugeführt werden, daß sie leicht laufen und ordentlich in das Band einfallen können. Haben anderseits die Nadelstäbe zu leichten Gang, so verwirren sie die kurzen Fasern und liefern ein schlechtes Band. U. u. ist die Geschwindigkeit der Stäbe zu regeln. Für feine, kurze Wollen müssen die Lieferzylinder der Nadelstabstrecke dicht vor den Nadelstäben stehen, um die kurzen Fasern möglichst lange zusammen zu halten. Dasselbe gilt auch für Strecken mit Nadelwalzen. Die Zahl der Bearbeitungen zwischen Krempelband und Garn richtet sich nach der Nummer der beiden und dem Verzug, welchen die Wollsorte aushalten kann. Praktisch kann der Verzug an einer Maschine bestimmt werden, wenn man ein bestimmtes Stück Band von Vorgarn anzeichnet und nach dem Durchlaufen durch das Streckwerk den Verzug mißt. Schr.

Die Weiterbehandlung von Kammzugbändern für die Spinnerei.

(Text. Manufact. 1922, Nr. 576, S. 377—378). Es ist nicht nur erforderlich, auf gutes Nachkämmen, sondern auch auf die Bildung eines gleichmäßigen Bandes zu achten. Bei der Nadelstabstrecke hat man darauf zu achten, daß die Nadelstäbe in Ordnung sind und das Faserband richtig einläuft. Die Belederung der Einzugzylinder darf nicht abgenutzt sein, da sie sonst das Band ganz oder teilweise aufwickelt. Unter Umständen kann der richtige Einzug durch eine Druckregelung erreicht werden. Neubelederte Zylinder dürfen nur wenig angepreßt werden. Einzelne um das Band sich schlingende Fasern deuten darauf hin, daß die Führungsplatte des Spinntopfkopfes rauhe Stellen hat, die mit einer Feile beseitigt werden müssen. Ebenso müssen rauhe Stellen in den Spinnkannen, die Faseransammlungen und Bandbrüche verursachen, beseitigt werden. Für feine Wollen wird empfohlen, über der Spinnkanne in einem Rahmen eine Führungsrolle anzuordnen, welche das Band ohne Reibung aus der Kanne führt. Die Einführungs- und Ausführungszylinder der Nadelstabstrecke müssen in der richtigen Höhe zu den Nadelstäben stehen. Stehen sie zu tief, so ziehen sie das Band aus den Nadeln. Der Verzug in der Strecke ist der Wollart anzupassen und darf nicht zu groß sein. Gegen das Licht gehalten, muß das Band gleichmäßig sein. Zu beachten ist nicht nur der Verzug zwischen Einzug- und Lieferzylindern, sondern auch zwischen letzteren und den Nadelstäben. Die Nadelstäbe müssen peinlich sauber gehalten werden. Der auch bei besten Wollen entstehende Abfall darf sich nicht mit den Bändern vermischen. Nach Verlassen der ersten Nadelstabstrecke wird das Band angefeuchtet, um die beim Kämmen verloren gegangene Feuchtigkeit zu ersetzen. Eine Wasserblaseinrichtung hierfür wird beschrieben. Das die erste Strecke verlassende Band ist so stark zu erzeugen, daß zwei solcher Bänder aufeinanderliegend in die zweite Strecke geführt werden können. Schr.

IV. Veredlung

Fehler in wollenen, stückgefärbten Kleiderstoffen.

E. Kuhn (Melliand's Textilberichte 1923, S. 285—286).

Das Beizen von Wolle für Färbungen mit Hämatin.

A. B. Craven (Aven. Text. 1922, Nr. 2, S. 84). Zum Schlusse einer umfangreichen Arbeit, deren Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können, kommt der Vf. auf Grund seiner zahlreichen experimentellen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: Hämatin ist empfindlich gegen Oxydationsmittel, wie Chromsäure, dsgl. gegen Reduktion durch schweflige Säure, Chromsäure zerstört während des Färbens einen Teil des Farbstoffs und vermindert dessen Lichtechtheit. — Reduzierte Chrombeize gibt, wenn sie vollkommen basisch ist, weit stärkere und lichtechtere Färbungen als nicht reduzierte Beize. Bisulfit ist das billigste und geeignetste Reduktionsmittel für Chrombeize. — Milchsäure gibt mit Chrombeize ohne alkalische Nachbehandlung widerstandsfähigere Färbungen als Chromgelb und durch Nachbehandlung mit Soda erreicht man die größte Farbstärke. An Stelle von Soda lassen sich auch Ammoniak oder Borax verwenden. Hgl.

Leuchtende Farben auf Teppichgarn.

Frank C. Holden (Text. Manufact. 1923, S. 26). Die in der Teppichfabrikation benutzte grobe Wolle ist zwar an sich gut geeignet, um klare leuchtende Färbungen herzustellen, indessen bedarf es doch einer Reihe von Vorsichtsmaßnahmen, um stets befriedigende Resultate zu erzielen. Diese Maßnahmen haben nach den Angaben des Vf. schon bei den dem Färben vorangehenden Operationen zu beginnen, beim Bleichen, das zweckmäßig mit angesäuerter Bisulfitlösung oder mit gasförmiger schwefliger Säure ausgeführt wird, und beim Benetzen, wobei dafür zu sorgen ist, daß die Benetzung eine ganz gleichmäßige ist und die Ware nicht zu stark abgeschleudert wird. Beim Färben selbst werden metallene Gefäße am besten ganz vermieden und die Arbeit ausschließlich in hölzernen Gefäßen durchgeführt. Zweckmäßig wendet man möglichst nur die reinen Farbstoffe, keine Mischungen an. Als Zusätze empfehlen sich organische Säuren, wie Essigsäure und Ameisensäure. Vor dem Ansatz der Färbeflotte ist das Wasser zunächst in der Weise zu klären, daß man unter Anwendung einer kleinen Farbstoffmenge und etwas Essigsäure eine Art Probefärbung

vornimmt. Die eigentliche Färbung wird dann unter Benutzung dieser Flotte möglichst rasch ausgeführt und die erforderliche Farbstoffmenge in zwei bis höchstens drei Portionen zugesetzt, wobei im leichten Sieden gehalten wird. Hgl.

Das Mercerisieren, Färben und Fertigmachen von Ramie.

William Marshall (Text. Manufact. 1923, S. 57—58). Nach kurzem Ueberblick über das botanische Vorkommen der Ramiepflanze, des Degummierens und Spinnens und der Hauptanwendungsgebiete sind Angaben gemacht über das Mercerisieren von Ramie. Ramie wird durch Mercerisieren unter Spannung mit kaustischer Lauge glänzender und glatter infolge physikalischer Strukturveränderung der Fasern, die durchsichtig werden und nach dem Mercerisieren große Affinität für Farbstoffe zeigen. Das Mercerisieren geschieht meist in Strähnform. Angestellte und beschriebene Versuche über das Färben mercerisierten Ramiegarns ergaben, daß sich Ramie wie Leinen und Baumwolle gut färben läßt ohne den Glanz zu verlieren. Die Farben halten sich wasch- und lichtecht, ziehen aber dunkler auf als auf unmercerisierte Ramie. Das Auswaschen von mit direkten und basischen Farbstoffen gefärbten Ramiegarnen geschieht bei etwa 40° C, mit anderen Farbstoffen angefärbte Ramie wird mit kochender Waschlauge ausgewaschen. Zum Schluß ist noch eine statistische Uebersicht gegeben über die Zunahme der Ausfuhr von Ramie aus China nach Japan und anderen Ländern, wonach Japan bei weitem am meisten Einfuhr von Ramie hat. Hbl.

Das Wasserdichtmachen von Geweben.

(Aven. Text. 1922, Nr. 2 (2 T.), S. 76). Die verschiedenen Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben werden geschildert. Zunächst das Tränken mit essigs. Tonerde auf der Klotzmaschine, sodann die Anwendung von wasserabstoßenden Mitteln, wie Paraffin, Ceresin, Kautschuk, Guttapercha u. dgl. in leicht und schwerer flüchtigen Lösungsmitteln. Des weiteren wird die Anwendung von Kupferoxydammoniak erwähnt, dessen Wirkung darauf berruht, daß das Gewebe an der Oberfläche gelöst wird und infolgedessen einen leichten Ueberzug von gelöster Zellulose bekommt. Das gebräuchlichste Verfahren besteht aber bekanntlich darin, daß man das Gewebe zunächst mit essigsaurer Tonerde tränkt und nachfolgend mit warmer Seifenlösung behandelt, in welcher zweckmäßig Fette, Wachse oder Harze gelöst sind. Einfacher gestaltet sich das Verfahren unter Anwendung von Alaun und Seifenlösung. In jedem Fall beruht die Wirkung darauf, daß durch doppelte Umsetzung ein Niederschlag von Tonerdseife auf der Faser zu Stande kommt. Ein französisches Patent Nr. 487571 beschreibt ein neues Verfahren, bei welchem das Gewebe zunächst unter gelinder Spannung auf 100—110° C erwärmt und dann unter einer geeigneten Presse mit einer dünnen Schicht geschmolzenen Fettes überzogen wird. Durch erneutes Erhitzen wird erreicht, daß diese Fettschicht dann noch tiefer und vollständiger in das Gewebe eindringt. Hgl.

Zeugdruck.

H. Cadness (Text. Rec. Nr. 478, S. 45 und 48). Zum Druck von Möbelstoffen und Vorhängen verwendet man meist den Plattendruck, für Kleiderstoffe jedoch Walzendruck. Da die Druckmuster sehr der Mode unterworfen sind und die Geschmacksrichtung häufig wechselt, ist diese Druckart kostspielig. Eine billigere, auch für Zeugdruck verwendbare Druckerei ist der lithographische Druck mittels Stein oder Zinkplatte. Letztere kann auch zylindrisch aufgebogen werden. Gedruckt wird mit Oelfarben. Es erscheint jedoch fraglich, ob diese ebenso wasch- und lichtecht wie die Beizen- und Dampffarben sind. Eine andere billige Druckart ist der Schablonendruck, den die Japaner mit viel Geschick verwenden. Das Gewebe wird auf einen Tisch gespannt. Die Schablone wird aus wasserfestem Papier oder dünnem Zink- oder Kupferblech geschnitten. Die Farbe wird mit einem Spachtel, einem Pinsel oder einer Bürste aufgestrichen. Dünnflüssige Farbe kann aufgespritzt werden. Das Verfahren eignet sich besonders für kurze Stücke, z. B. für Theaterdekorationen und -Garderoben. Für übliche Textilhandelswaren ist der schablonengedruckte Stoff nicht genügend wasch- und lichtecht. Man hat auch Schablonendruck auf Maschinen ausgeführt, jedoch ohne großen Erfolg. Eine endlose Schablone wird durch eine Filzwalze, die zugleich Farbauftragwalze ist, an das Gewebe gedrückt. Mit einer Schablone können nacheinander mehrere Farben gedruckt werden. Schablonendruck wird auch als Nacharbeit auf mit Platten oder Walzen vorgedruckten Vorhängen oder Tapeten verwendet. Einzelne Teile werden dabei abgedeckt. An Hand von Bildern werden japanische Druckmuster besprochen und Vorschläge für die Auswahl geeigneter Vorbilder für Schablonendruck gemacht. Schr.

Das mechanische Kombinations-Druckverfahren.

W. Brehme (Melliand's Textilberichte 1923, S. 287).

Das Walken und die Walken.

A. Ganswindt (Melliand's Textilberichte 1923, Seite 275—276).

Die wichtigsten Regeln der Viskose-Kunstseidenherstellung.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 284—285).

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatwesen

Deutsche Textil-Ingenieure und Maschinen.

H. Brüggemann (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1922, S. 163—165). Trotz der gewaltigen Leistungen der Textilmaschinen sind diese noch in vieler Hinsicht zu vervollkommnen. Die Textilmaschinenfabriken müssen hierzu wissenschaftlich gebildete Textil-Ingenieure haben, welche jetzt meist als Leiter von Textilfabriken gewinnbringendere Stellen einnehmen. Die Unsitte, wegen kleiner Preisunterschiede englische Maschinen zu beziehen, muß gebrochen werden, indem der Textilmaschinenbau Deutschlands gefördert wird. Wenn man den Verbrauch an Textilwaren als Maßstab für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes ansieht, so steht Deutschland erst an 11. Stelle. In bezug auf Arbeiterzahl folgt die Textilindustrie hinter Forst- und Landwirtschaft und Bergbau. Durch vergleichende Zahlen mit anderen Ländern wird nachgewiesen, daß die Ausfuhr der deutschen Textilindustrie noch wesentlich gefördert werden kann. Deutschland verbraucht 77,5 v. H. seiner Erzeugung im Inland, gegen 49,6 v. H. in England und 68,2 v. H. in Frankreich. Der Grund hierfür sind die derzeitigen politischen Verhältnisse. Diese Förderung der Textilausfuhr muß durch Hebung des deutschen Textilmaschinenbaues geschehen. Die verlorenen elsässischen Textilmaschinenfabriken, die vor dem Kriege für die deutsche Textilmaschinenerzeugung hauptsächlich in Frage kamen, sind auf Jahre hinaus für die zerstörten Gebiete in Frankreich, Belgien und Polen beschäftigt. Um für diese deutschen Ersatz zu schaffen, haben die Firmen Krupp in Essen und Deutsche Werke A.-G., Werk Ingolstadt, den Bau von Textilmaschinen aufgenommen, und die Sächsische Maschinenfabrik, vorm. Richard Hartmann in Chemnitz, die seit Jahren den Bau von Streichgarnmaschinen betreibt, hat den Bau aller Spinnereimaschinen für Baumwolle und Kammgarn aufgenommen. Die Firmen haben ihre Betriebe unter großen Kosten auf diesen neuen Zweig umgestellt. Zur Abschätzung des zu erwartenden Erfolges wird auf eine Arbeit von Dr. Ing. h. c. Rohn über den deutschen Textilmaschinenbau aus der Monatsschrift „Technik und Wirtschaft" 1916, Heft 8, verwiesen. Schr.

Die Entwicklung einer zeitgemäßen Spinnmaschine für den ländlichen Hausfleiß.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 221.)

Paraffiniervorrichtung für Spulmaschinen.

(Monit. Maille 1923, S. 28 und 30). Die Vorrichtung besteht aus einer kleinen Rolle, einer auf dieser stehenden Paraffinscheibe oder -Rolle und einem unter der Rolle liegenden Fadenreinigungsmesser. Der z. B. von einer Garnwinde kommende Faden läuft durch eine Führungsöse und einmal um die Rolle, wobei er auch unter der Paraffinscheibe durchläuft. Diese liegt zwischen senkrechten Gleitführungen, sie stellt sich also stets der Abnutzung entsprechend ein. Der Fadenlauf wird so geregelt, daß er entweder nur vor dem Auflauf auf die Paraffinierrolle oder auch nach dem Ablauf von dieser über das Reinigungsmesser

läuft, das im ersteren Falle die Spinnereiverunreinigungen abschabt, im zweiten Falle das Paraffin verteilt. Zwischen der Paraffiniervorrichtung und der zu wickelnden Spule, unmittelbar hinter ersterer, ist ein schräg liegender Drahtbügel angeordnet. Beim Auf- und Absteigen der Spule gleitet der Faden an diesem Drahtbügel und wird dadurch auf der Paraffinierrolle hin- und hergeführt. Schr.

Ueber die Montage des mechanischen Baumwollwebstuhles.

H. Rasmussen (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 29—30). Da mechanische Webstühle von der Webstuhlfabrik in zerlegten Zustande zum Versand gebracht und in den Webereien meist vom Meister aufgestellt werden, ist folgendes im allgemeinen zu beachten: Beim Ausladen Sortieren der Stuhlnummern, Säubern der einzelnen Stuhlteile, gutes Aufsetzen mit Maßstab und Wasserwage unter Bedacht auf leichte Zugänglichkeit und leichten Gang der Wellen. Im besonderen ist Wert zu legen auf genügenden Raum zwischen den Brust- und Kettenbäumen benachbarter Webstühle. Vf. beschreibt dann im einzelnen nacheinander ausführlich das Aufstellen eines Webstuhls von einer Gestellwand, den Quertraversen usw. aus bis zum Einstellen des Schlages. Es folgen genaue Angaben über die Einlagerung der Ladenwelle zur Schlagexzenter- und zur Kurbelwelle, über die Einstellung des Schützenwächters, der Riemengabel, der Stuhlbremse, der Trittexzenter und Tritte, des Streichbaums, der Kettenbaumbremse, des Regulators, des Schußwächters und der Breithalter. Nach der Fertigmontage des Stuhls ist ein Blatt in die Weblade einzusetzen, sind die Webschützen in die Kästen einzupassen und der Stuhl unter guter Oelung etwa 1 Tag leer laufen zu lassen. Hbl.

Ein neuer Schaftbandstuhl.

G. Lüdorf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 222 bis 223, 270—272).

Hilfsmaschinen für die Tüll-, Gardinen- und Spitzenweberei.

H. Glafey (Melliand's Textilberichte 1923, S. 225 bis 227, 274—275).

Die Universal-Wirbelmaschine.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 250—251.)

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Die physiologischen Grundlagen der Textilarbeit.

Conr. Centmaier (Mitt. Text.-Ind. 1923, S. 31—33). Die Textilarbeit ist vorwiegend Frauenarbeit. Den größten Prozentsatz an Frauen weisen die Seidenindustrie, dann die Stickerei, die Baumwollindustrie und Woll- und Leinenindustrie auf. Die Tätigkeit der Frauen erfordert Sinnesschärfe, Gesicht und Gefühl. Vf. beschreibt verschiedene von ihm vorgeschlagene Vorrichtungen zur Prüfung dieser Eigenschaften. Sinnesschärfe ist erforderlich zur Unterscheidung von Helligkeiten, Farben u. dgl. Sie wird an einer drehenden Trommel mit verschiedenfarbigem Belag geprüft, aus der die Farben festzustellen sind. Zur Prüfung des Gefühls wird die Hand auf eine Anzahl elektrisch isolierter Stifte gelegt, die gleichmäßig gegen die Hand drücken. Durch Einschalten eines schwachen faradischen Stromes wird Prickeln an der Haut erzeugt und das Gefühl gemessen. Geschicklichkeit läßt sich durch versuchsweises Arbeiten an einer Schreibmaschine, durch Aussuchen und Ordnen von Fäden verschiedener Länge oder durch folgende Vorrichtung ermitteln. Der zu Prüfende muß mit einem unter Strom stehenden Stift verschiedene, in eine isolierte Platte eingesetzte Kontakte aus verschiedenen Metallen berühren. Die Geschwindigkeit der Arbeit wird auf einem Morseschreiber aufgenommen. Diese Prüfung ist z. B. für Arbeiterinnen an Spinnmaschinen, Stickmaschinen wichtig. Schr.

Zur Kenntnis der Handelsgeschichte und des Handels von Manilahanf.

Marta Halama (Faserforsch. 1923, S. 12—21). Die Eingeborenen der Philippinen haben schon seit alter Zeit den Manilahanf verwendet. 1685 berichtet der englische Seefahrer über die Verwendung der Bananenfaser. Durch den Franziskanerpater Aspallagas wurden die Philippinos 1656 auf eine stärkere Kultur hingewiesen. Er soll der Erfinder des ersten primitiven Entfaserungsapparates sein. 1800 entsandte die spanische Regierung eine Studienkommission zur Kultur des Musa textilis, die seitdem systematisch betrieben wurde. Der Export nahm von da an stark zu. Außer den Philippinen ist Java ein wichtiges Anbauland für Musa textilis. Die Pflanze verlangt gleichmäßige, über das ganze Jahr verteilte Niederschläge und eine hohe Durchschnittstemperatur von 26—27°, die nie unter 15° fallen darf. Manilahanf wird zu Stricken, Tauwerk und Kabeln verarbeitet. Neuerdings verwendet man ihn auch zu Geweben. Die einheimische Bevölkerung der Erzeugungsländer stellte daraus schon lange feine Kleider und Schleiergewebe bis zu den gröbsten Fischnetzen her. Die Philippinos legen den Hanf, um ihn weich zu machen, 24 Stunden in heißes Wasser, dann in kaltes Wasser und schließlich in Reiswasser. Tagalstroh, das zur Herstellung von Hüten verwendet wird, ist ebenfalls Manilahanf. Die Faserabfälle werden zu Papier verarbeitet. Der Handel mit Manilahanf zeigt in Preisen und Ausfuhrziffern große Schwankungen, die von dem Import des Sisalhanfes, der billiger ist, vor allem nach Amerika, abhängen. In verschiedenen Kurven werden die Durchschnittspreise und Einfuhrziffern für die Vereinigten Staaten von Amerika dargestellt. Schr.

Geschichte der Mercerisation.

U. A. B. (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 1165—66). Das englische Patent Nr. 13 296 vom Jahre 1850 ist das älteste amtliche Dokument über die Beobachtungen John Mercer's. Dieser sagt darin: „Meine Erfindung besteht darin, daß man vegetabilische Gewebe und Fasern der Einwirkung einer Natronlauge von 40—50° Tw oder einer Schwefelsäure von 150° Tw oder von Chlorzink aussetzt; das Gewebe zieht sich durch die Wirkung des Alkalis zusammen, d. h. die Baumwollfasern werden kürzer, fester und zeigen eine größere Affinität zu Farbstoffen". Diese Beobachtung wurde gelegentlich gemacht, als M. eine konz. Natronlauge durch Baumwollgewebe filtrierte. Dabei fand eine Schrumpfung und Quellung der Faser statt; gleichzeitig stellte M. fest, daß die filtrierte Lauge schwächer war als vor dem Filtrieren, daß also Natron von der Faser absorbiert sein mußte. Wenn trotzdem das Mercerische Verfahren keinen Eingang in der Praxis fand, so lag das an dem damals noch sehr hohen Preise der Natronlauge. Nur die Druckerei versuchte das Verfahren und gelangte durch örtlich begrenzten Aufdruck von Natronlauge zu den ungeheures Aufsehen erregenden Crepon-Effekten, die im Jahre 1851 auf der Londoner Ausstellung zu sehen waren. Damit war die Mercerische Erfindung erschöpft und geriet tatsächlich derart in Vergessenheit, daß im Jahre 1883 zwei Franzosen, Garnier und Depouilly, sich die M.'sche Erfindung noch ein zweites Mal patentieren lassen konnten. (Engl. Patent Nr. 28 695 und D. R. P. Nr. 30 966) und 1884 ein Patent auf die Herstellung von Crepon-Effekten auf Halbseide nahmen (Engl. Pat. Nr. 8642). Die Erzeugung von Seidenglanz hat M. nicht beobachtet, auch nicht patentiert erhalten. Die Wirkung wurde zuerst von Lowe festgestellt (Engl. Patent 4452 v. Jahre 1890), fand aber nicht die nötige Beachtung. Dieses Verfahren wurde erst 5 Jahre später von der Firma Thomas & Prevost in Crefeld praktisch ausgeführt und erregte gewaltiges Aufsehen. Damit erlitt der Begriff „Mercerisation" eine völlige Verschiebung. Die Erzeugung von Seidenglanz auf der Baumwollfaser ist technisch unendlich wichtiger als die Schrumpfung und die Erhöhung der Festigkeit. Wenn man heute von „Mercerisation" spricht, ist damit allemal die Erzeugung von Seidenglanz gemeint; alles andere ist Nebensache. Das ist unlogisch, da die Erzeugung von Seidenglanz durch den Namen Mercer's nicht gedeckt wird. Die „Revue Textile" empfiehlt daher die Thomas und Prevost'sche Erfindung als Similisation zu bezeichnen. Daß die ungemein wichtige Erfindung der Firma Thomas & Prevost dem Ansturm der Gegner unterlag und daß deren Patente nach einem Riesenprozeß ungültig erklärt wurden, dürfte den meisten der noch lebenden Fachgenossen in Erinnerung sein. Von der Mercerisation im ursprünglichen Sinne ist so gut wie nichts übrig geblieben; sie hat gegenwärtig nur noch historischen Wert. Gwt.



Technische Auskünfte



Fragen:

Radiofor, Norgine und Geladon.

Frage 106: In meiner früheren Tätigkeit in Böhmen verwendete ich in der Appretur und Schlichterei von einer Aussiger Fabrik nachfolgende drei Produkte: Radiofor, Norgine und Geladon. Als Abonnent Ihres Blattes gestatte ich mir die Anfrage, wer diese Produkte in Deutschland erzeugt, bzw. unter welcher Bezeichnung und von welcher Fabrik entsprechende Präparate erzeugt werden?

Kettenbaumbremse.

Frage 107: Welchen Einfluß hat die Größe der Bremsscheiben, die zu beiden Seiten des Kettenbaumes zur Aufnahme der Bremsseile, Bremsketten und ähnlicher Vorrichtungen angebracht sind, auf den Lauf der Kette und den Ausfall der Ware?

Klappern des Schützens im Kasten.

Frage 108: Woran liegt es, wenn der Schützen vor Eintritt in den Kasten klappert?

Zinnbeschwerung von gekochten Seidenstücken.

Frage 109: 1. Ist bei der Zinn-Beschwerung von gekochten Seidenstücken nach dem Wasserglas noch eine Nachbehandlung mit einem oder zwei kochenden Seifenbädern unbedingt notwendig? 2. Nach dem Beschweren treten bei einzelnen Stücken transparente Flecken auf, welche in den folgenden Farbbändern die Farbe ungleich annehmen, wo ist der Fehler zu suchen? 3. Wie sind die Flecken zu entfernen?

Verschmälern der Ware beim Weben.

Frage 110: Welche Ursachen können eine Verschmälerung der Ware während des Webens hervorrufen?

Neubeziehen der Vorreißwalzen an Krempeln.

Frage 111: Nach welchem Verfahren und mit welcher Vorrichtung geschieht das Neubeziehen der Vorreiß- und Einführungswalzen von Krempeln mit Sägezahndraht am einfachsten und sichersten?

Stecherzungen an Festblattstühlen.

Frage 112: Welche nachteiligen Folgen ergeben an Festblattwebstühlen zu lange oder zu kurze Stecherzungen?

Schußbänder in Gabardinestoffen.

Frage 113: Wie soll man verhindern, daß bei Gabardine für Regenmäntel, wobei der baumwollene Schuß vorgefärbt ist, Schußbänder auftreten. Dieser Uebelstand ist uns häufig vorgekommen, trotzdem wir den Färber der Baumwolle angewiesen haben, daß die ganze Partie genau die gleiche Farbe haben soll?

Ausrüstung von Geweben aus englischen Cheviotgarnen.

Frage 114: Wie behandelt man zweckmäßig aus englischen Cheviotgarnen hergestellte Gewebe, damit diese so weich wie möglich werden, bzw. welche Maschinen werden nach der Weberei bis zur nadelfertigen Ware benutzt?

Säurefestimprägnieren wollener Stoffe.

Frage 115: Wie kann man wollene Stoffe säurefest imprägnieren? Es handelt sich um eine Ware, die bei 140 cm Breite 800 Gramm auf den laufenden Meter wiegt.

Stuhlwalke.

Frage 116: Wie sind die einzelnen Mechanismen eines mechanischen Webstuhles einzustellen, um eine der Ware entsprechende Stuhlwalke zu erzielen und woran ist das Walken im Webstuhl zu erkennen?

Säurebeständige Papier-Eimer.

Frage 117: Wir benötigen in unserm Betriebe säurebeständige Papier-Eimer, die keinen eisernen Beschlag haben dürfen. Vor dem Kriege waren derartige Eimer leicht zu erhalten, heute erklären die ehemaligen Lieferanten, daß derartige Eimer nur noch in Frankreich fabriziert würden und daher nicht zu beschaffen seien. Wir wären Ihnen sehr verbunden, wenn Sie in der Lage wären, deutsche Lieferanten für diesen Artikel anzugeben.

Glänzmaschine für Baumwollnähfäden.

Frage 118: Wer liefert das neueste und beste, leistungsfähigste System von Glänzmaschinen für Baumwollnähfäden, von Spule zu Spule laufend?

Frage 119: Wer liefert Apparate zur Laugenrückgewinnung mit Vakuum für Mercerisierlauge mit höchster Leistung?

Nachbehandlung von zinnbeschwerten Seidenstücken.

Frage 120: Ist bei der Zinnbeschwerung von gekochten Seidenstücken nach dem Wasserglas noch eine Nachbehandlung mit einen oder zwei kochenden Seifenbädern unbedingt notwendig? Warum ist die Anwendung der Seife allgemein üblich?

Fleckenbildung bei beschwerter Seide.

Frage 121: Nach dem Beschweren treten bei einzelnen Stücken transparente Flecken auf, welche in den folgenden Farbbädern die Farben ungleich annehmen. — Wo ist der Fehler zu suchen? Wie sind die Flecken zu entfernen?

Herstellung von Oelsäure und Glyzerin aus Olivenöl.

Frage 122. In vielen Gegenden der Türkei verwendet man Olivenöl als Schmälze. Dies ist jedoch in zweifacher Hinsicht ungünstig: einerseits ist das Olivenöl gegenüber Olein sehr teuer, anderseits aber (und das ist der Hauptnachteil) stellt sich der Verbrauch an Seife und Wasser beim Waschen der Stoffe auf ein Vielfaches jener Menge, die bei Oleinschmälze verbraucht werden würde. Daher liegt der Gedanke nahe, das Olivenöl in Oelsäure und Glyzerin zu spalten und das letztgenannte Nebenprodukt für sich zu verwerten. Wer oder welche Firma kennt einen einfachen und billigen Weg dazu und kann die nötige Einrichtung liefern?

Kettstreifigkeit in halbwollenen Futterstoffen.

Frage 123. Wir sind seit langer Zeit mit der Lösung der Frage des Vermeidens von Regen (Kettstreifigkeit) in halbwollenen Futterstoffen beschäftigt. Gibt es ein Mittel, der Wolle die Krimpfähigkeit zu nehmen, ohne ihr ihren Glanz zu nehmen und ohne Beeinträchtigung ihrer Haltbarkeit?

Antworten:

Polieren von Nähfäden.

Antwort auf Frage 45: Am besten kochen Sie mit indirektem Dampf oder, wenn keiner zur Verfügung steht, auf dem Feuer. Doch hätten Sie sagen sollen, womit Sie polieren wollen, ob Sie Glanz haben wollen durch die Masse oder ob Sie den Faden nur glatt zu machen wünschen durch Bürsten nach vorhergehendem Appretieren, späterem Polieren und gleichzeitigem Umspulen auf kleine Röllchen von 200 Yards zum Verkauf. Ich nehme das letztere an, im ersteren Falle erhalten Sie natürlich mehr Glanz. Für 10 Liter Masse rühren Sie 50—75 g Kartoffelstärke mit kaltem Wasser an, geben 10—20 g Kokosfett dazu, setzen das Gefäß auf das Feuer und kochen unter beständigem Rühren die Masse langsam auf. Dann verdünnen Sie erforderlichenfalls noch mit wenig warmem Wasser, nehmen die abgespulten Fäden hindurch, pressen den Ueberschuß ab, lassen gleichzeitig über die Bürsten laufen und wickeln die inzwischen trocken gewordenen Fäden wieder auf Rollen, zum fertigen Abspulen auf die Poliermaschine. Wie Sie sehen,

gehört eine ganze Apparatur dazu, mit dem Kochen der Masse, welche warm verwendet werden muß, ist es nicht getan. E. S.

Mangelhafte Farbstoffe im Zwischenhandel.

2. Antwort auf Frage 46: Trotzdem der Weiterverkauf von Farbstoffen seitens der Interessen-Gemeinschaft der Farbenfabriken streng verboten ist, kommt es dennoch häufig vor, daß von Zwischenhändlern Farbstoffe weit unter dem jeweiligen Marktpreise angeboten werden. Es ist klar, daß diese Farbstoffe nicht auf einwandfreiem Wege erworben sein können, daß mithin der Vertrieb unstatthaft ist. Welche Schädigung der Käufer solcher Farbstoffe unter Umständen erleiden kann, mag ein Fall zeigen, der mir jüngst bekannt geworden ist. Von einem Berliner Zwischenhändler wurde einer namhaften süddeutschen Druckerei ein größerer Posten Rhodamin B zu einem sehr mäßigen Preise angeboten. Die beigelegte Probe wurde vorsichtshalber durch Probefärben untersucht, wobei sich zeigte, daß überhaupt kein Rhodamin B vorlag. Statt dem satten, blaurötlichen Tone wurde auf tannierter Baumwolle nur ein schmutziges Lachsrosa erzielt. Hieraus erhellt, daß größte Vorsicht gegenüber solchen Angeboten am Platze ist, um sich vor empfindlichen Schäden zu bewahren. Da sowohl der Verbraucher von Farbstoffen, als auch die Farbenfabriken an der Aufklärung und Verfolgung solcher unlauteren Gebahren des alles an sich reißenden Kettenhandels ein berechtigtes Interesse haben, ist eine Aussprache wohl erwünscht, ob anderwärts ähnliche Fälle bekannt sind und welche Schritte dagegen unternommen werden können.

Ing. O. Gaumnitz, Augsburg.

3. Antwort auf Frage 46: Das Vorkommen mangelhafter Farbstoffe im Zwischenhandel ist nur dadurch erklärlich, daß mitunter Färbereien, welche noch ein Lager haben, eingehen und diese Farbstoffe dann an Zwischenhändler verkaufen, welche sie verfälschen. Oft wird versucht, Färber zu Unredlichkeiten zu verleiten, um in den Besitz von Farbstoffen zum Weiterverkauf zu gelangen. Aus dem Prozeß gegen die Firma Beckert und Konsorten, deren Kutscher einen ganzen Wagen voll Farbstoffen, welche nicht verzollt waren, zum Verladen auf ein Schiff nach Amerika schmuggeln wollte, jedoch rechtzeitig erwischt wurde, ist zu ersehen, mit welcher Dreistigkeit vorgegangen wird. Die Käufer nennen sich Selbstverbraucher, sind jedoch Zwischenhändler. Jeder Selbstverbraucher kann sich erstklassige Farbstoffe verschaffen, wenn er nur direkt von den Farbenfabriken oder deren Vertretern kauft, da diese selbst Mengen von $1/_2$ kg zu billigsten Preisen verkaufen. Der Bezieher muß sich durch Unterschrift verpflichten, die Farbstoffe selbst zu verbrauchen. Die vielen im Handel vorkommenden minderwertigen Produkte sind, wie so manches Uebel unserer Zeit, eine Folge des Krieges, welcher die Begriffe von Recht und Unrecht verwirrt hat, da oft nur nach unerlaubtem Gewinn getrachtet wird. E. J.

4. Antwort auf Frage 46: Wenn Sie sich mit Ihren Farbstoffen direkt bei unseren deutschen Farbenfabriken oder deren Vertretungen eindecken, so werden Sie niemals Grund haben, über mangelhafte Farbstoffe zu klagen. Das Bestreben sämtlicher deutschen Farbenfabriken, sowie aller vernünftigen Färber- und Druckerkreise geht dahin, den Zwischenhandel mit Farbstoffen vollkommen auszuschalten, weil er das Ansehen unserer großartig dastehenden und technisch vollkommen gleichmäßig liefernden Farbstoff-Industrie herabsetzt. Wir brauchen in der jetzigen schweren Zeit qualitativ einwandfreie Waren; diese erreicht man nur durch Färben und Bedrucken mit qualitativ einwandfreien Farbstoffen, und diese erhalten Sie nur direkt bei den deutschen Farbenfabriken oder deren Vertretungen, niemals durch den Zwischenhandel. Es liegt also in Ihrer Hand, sich auch für Ihre Fabrikate einen guten, dauernden Ruf zu schaffen. Nt.

Verschleiern der Farben beim Appretieren.

1. Antwort auf Frage 47: Wenn Sie Blauleinen mit aufgeschlossener Stärke appretieren wollen, so müssen Sie die Stärke entweder vollständig aufschließen, so daß keine unveränderte Stärke, lösliche Stärke nur in geringer Menge, also hauptsächlich nur Dextrin und Maltose oder Zucker in der Appretur vorhanden ist. In diesem Falle kommt jedoch die Appreturmasse ziemlich teuer zu stehen. Sie können aber auch die Stärke nur so weit aufschließen, daß eine wasserklare Lösung entsteht und diese mit einer blauen Farbe färben. Auf 100 l Appreturmasse kommen etwa 10 g Methylenblau und 2 g Saffranin, die Marke je nach Wunsch der Farbe. Durch dieses Anfärben wird nicht nur eine Verschleierung des Indigoblaus verhindert, sondern diese Farbe noch geschönt. R.

2. Antwort auf Frage 47: Wenn Ihr Blauleinen noch beim Appretieren mit gut aufgeschlossener Stärke verkleistert wird, so ist dies auf nicht sachgemäße Arbeitsweise zurückzuführen. Die Appreturflotte muß 30—40° C. warm sein. Dann muß nach dem Passieren der Flotte sofort gleichmäßig abgepreßt werden, sodaß keine nassen Stellen vorkommen, worauf man auf Spannrahmen, Zylindertrockenmaschine oder in der Hänge warm trocknet und mangelt. Nach diesem Arbeitsverfahren fällt die Ware gut aus, da selbst sehr dunkles kupfriges Indigoblau beim Strangschlichten mit heißem Stärkekleister nur einen Ton heller wird, aber klar bleibt. st.

3. Antwort auf Frage 47: Wenn Sie Blauleinen mit diastaforierter Kartoffelstärke heiß — bei etwa 60—70° C — richtig appretieren, so kann ich mir eine verschleierte Farbe nicht denken. Jedenfalls haben Sie die Stärke mit Diastafor doch nicht ganz richtig aufgeschlossen; das Diastafor muß in entsprechender Menge genügend lange bei bestimmter Temperatur einwirken. Die Ware muß gut am Foulard abgepreßt und sofort getrocknet werden. Nehmen Sie etwas Monopolseife oder Monopolbrillantöl dazu, dann wird der Schleier verschwinden. Nt.

4. Antwort auf Frage 47: Es scheint hier ein Fehler in der Zubereitung der Appretmasse vorzuliegen, die wohl zu dick angesetzt und nicht vollkommen aufgeschlossen wurde. Solche Fragen könnten viel befriedigender beantwortet werden, wenn sie nicht so geheimnisvoll gestellt und, wie z. B. hier, nur von Diastafor und Stärke im allgemeinen gesprochen würde. Pl.

Anfärbemittel für Appreturmassen.

1. Antwort auf Frage 48: Gefälltes Bauholz wäre allerdings als Körperfarbe weitaus das beste Anfärbemittel für die Stärkeappreturflotten, wie sie zu den schwarzen Futterstoffen verwendet werden, da es eine gute Deckkraft besitzt und die Farbe des Untergrundes satter macht. Wenn dieses Anfärben jedoch aus einem mir unbekannten Grund nicht möglich ist, so rate ich Ihnen an, die Appreturmasse auf 100 l mit 100 g Diaminschwarz BO und 200 g Chrysamin in Teig anzufärben. Die Mengenverhältnisse dieser beiden Farben dürfen aber nicht als allgemein gültig betrachtet werden, da sie sich nach dem Ton der schwarzen Farbe und nach den Zutaten der Appreturmasse richten: die Zahlen sollen nur als Anhaltspunkte dienen. A.

2. Antwort auf Frage 48: Wenn Blauholz nicht für Ihre schwarzen Futterstoffe in Anwendung kommen darf, so versuchen Sie vielleicht Noir-réduit; es ist eine Körperfarbe, gibt daher der Ware eine gewisse Beschwerung und macht das Gewebe undurchsichtig. Wenn Sie einen substantiven Farbstoff vorziehen, welcher die gleichen Eigenschaften nicht hat, so ist Oxydiamin-, Pluto- oder Direkttiefschwarz geeignet, doch muß das Schwarz vorher tief genug gefärbt sein, da auch schwarzer Appret graut. Noir-réduit liefert H. Th. Böhme, Chemnitz; Carl Reißmann, Leipzig-Plagwitz. st.

3. Antwort auf Frage 48: Ein anderes gleich wirkendes Anfärbemittel für Appret von Futterstoffen als Blauholz dürften Sie schwerlich finden. Substantive Farbstoffe ergeben keine genügende Schwärze und außerdem ungenügende Schweißechtheit. Es würde mich interessieren, weshalb Blauholz für diesen speziellen Fall nicht in Betracht kommen darf. Nt.

Berechnung der Farblöhne für Indigo.

1. Antwort auf Frage 49: Wenn Sie bei Ihrer Preisbestimmung gut gefahren sind, so ist dies ein Zeichen, daß die Konkurrenz eine gute Rechnerin und keine Preisdrückerin ist. Wie wäre es aber, wenn diese Konkurrenz Sie im Wettbewerbe ausschalten wollte und ihre Preise dementsprechend stellen würde? Selbstrechnen ist noch immer das beste gewesen. Eine chemische Untersuchung des auf den Garnen befindlichen Farbstoffes hat für die Preisberechnung keinen eigentlichen Wert, sie kann nur helfend mitwirken, wenn es sich um die Bestimmung der Mengen von Indigo handelt, die zu den verschiedenen Farbtönen

benötigt werden. Denn in diesen Untersuchungen fehlen die Farbstoffverluste beim Färben, Absäuern und Waschen; daher ist die sicherste Art der Berechnung die, daß man ermittelt, wie viel Farbstoff man zu den Farben verbraucht hat, mit anderen Worten, was mit einer bestimmten Menge Farbstoff gefärbt wurde. Diese Ermittlung ist jedoch keine sehr einfache Sache, da man mit einer und derselben Küpe verschiedene Farbtöne färbt, auch erfordert sie viel Zeit. Man führt für jede Küpe ein genaues Verzeichnis über die Ansätze und die Garnmengen mit Angabe der Farben, mit denen diese gefärbt wurden. Am Schlusse eines Jahres oder auch eines Halbjahres werden die Kosten des Farbstoffs und der Reduziermittel zusammengezählt, ebenso die Mengen der Bündel Garne jeder Farbe. Nun rechnet man zur Probe für Perlblau ¾ Indigo 2% für Hellblau 1½ kg, für Mittelblau 3 kg und für Dunkelindigo 5 kg Indigo für je 10 Bündel Garn zu 4½ kg, danach stellt man die Gewichte für die Farben zusammen. Erhalte ich alsdann das Gewicht des Gesamtverbrauches an Indigo, so nehme ich vorerst an, daß ich die Gewichte richtig eingesetzt habe. Eine Zusammenstellung der Agleichen Art für die spätere Versuchszeit wird mir vielleicht ein anderes Ergebnis bringen, danach muß ich die Gewichte für Indigo für die einzelnen Farben nach der gewonnenen Erkenntnis ändern. Wenn man solche Berechnungen längere Zeit fortsetzt, kann man durch Vergleichungen von vorneherein ein genaues Ergebnis erhalten. Nur muß dabei berücksichtigt werden, daß die Garne je nach Stärke und Drehung verschiedene Mengen an Indigo aufnehmen. Es gehört eben zu diesen Berechnungen recht viel Erfahrung und Kenntnisse. Weiß ich einmal die verbrauchten Mengen an Indigo für jede Farbe, so läßt sich deren Farblohn leicht ermitteln. R.

2. Antwort auf Frage 49: Wenn Sie sich in den Bestimmungen der Farblöhne nach den Preisen der Konkurrenz gerichtet haben, so können Sie nicht wissen, wie teuer Ihnen die Indigofärbung zu stehen kommt, da in jeder Färberei anders gearbeitet wird. Da Indigo zu den echten Farben gehört, so ist der Preis des Farblohnes hierfür gewöhnlich um die Hälfte oder mehr höher als für direkte Benzidinfarben. Da beim Färben von Baumwollgarn auf Indigoküpen das Bad nicht auszieht, müssen die Küpen fortlaufend benützt werden und die Arbeitsweise zwecks Berechnung des Selbstkostenpreises bekannt sein wie die Art der Küpen. Um rationell und ökonomisch zu arbeiten, brauchen Sie für je 100 engl. Pfd. Garn 4 Zinkstaub-Kalkküpen. Für den Ansatz benötigen Sie folgende Materialien bester Qualität: Indigo-Pulver 90—100% (95%) 7 kg; frisch gelöschten Kalk 35 kg (darf nicht bröckeln) und 7½ kg Zinkstaub. In 4—5 Zügen können Sie hiermit 500 Pfd. dunkelstes Indigoblau und 100 Pfd. Perlblau färben. Nach Zugabe von ¾ bis 1 kg Indigopulver 95%, 1—1½ kg Zinkstaub und 3 kg Kalk für je 100 Pfd. dunkelstes Blau kann fortlaufend weiter gefärbt werden bis 1000 Pfd. usw. Wird das Blau zu dunkel, so färbt man nach jedem Satz Dunkelblau statt 100 Pfd. Perlblau 200 Pfd. davon, um die Küpen auszuziehen als Blendküpen vor dem Entleeren. Das Perlblau kostet keinen Indigo, höchstens 1½ kg Kalk (frisch gebrannten) und ¼—½ kg Zinkstaub zur evtl. gelben Reduktion des Indigo zu Indigoweiß. In einem Tag können zwei Leute 100 Pfd. Garn dunkelblau färben zum Aufhängen, bei angestrengter Arbeit oder 200—250 Pfd. Perlblau. Hiernach können Sie sich den Selbstkostenpreis selbst berechnen, da keine maschinellen Einrichtungen außer der Zentrifuge in Frage kommen. E. J.

Webschützen aus Vulkanfiber.

1. Antwort auf Frage 50: Ich habe vor Jahren einige solche Webschützen zur Probe bestellt und auch teilweise gründlich ausprobiert. Ein Schützen hatte nach 5jährigem ununterbrochenem Gebrauche fast noch so ausgesehen wie zu Beginn der Probe, also ohne merkliche Abnützung; die anderen zeigten wohl eine geringe Abnützung, schienen aber ebenfalls noch lange gebrauchsfähig bleiben zu können. Jedenfalls war mir klar, daß sie selbst den Webschützen aus bestem Buxbaumholz überlegen seien, selbst wenn die Preisverhältnisse in Berücksichtigung gezogen werden. Aber der anfänglich sehr hohe Preis dieser Vulkanfiberschützen hat der allgemeinen Einführung Einhalt geboten und wird es heute wohl erst recht tun. W.

2. Antwort auf Frage 50: Die anfänglich aus einem Stücke angefertigten Vulkanfiber-Webschützen haben sich nicht gut eingeführt. Sie waren vor allem sehr teuer, auch waren sie viel schwerer als die gewöhnlichen Holzwebschützen und die Bearbeitung dieser zähen Masse sehr beschwerlich. Man verwendete deshalb Webschützen mit Vulkanfiberbelag. Die Schützen werden an den beiden äußeren Seiten, sowie am Boden mit Vulkanfiber belegt; der Kern des Schützens bleibt also aus Holz. Das Vulkanfiber wird mittelst eines besonderen Bindemittels unter hydraulischem Druck mit dem Holzkern verbunden. Durch den Gebrauch werden die äußeren Flächen sehr glatt, weshalb sich solche Schützen besonders für die Seiden- und Kammgarnweberei eignen. Bei Webschützen mit Vulkanfiberbelag kann man auch eine weniger gute Holzart verwenden, ohne daß die Gefahr einer großen Abnützung besteht. Derartige Schützen dürfen aber nicht der Nässe und Feuchtigkeit ausgesetzt werden, da sich sonst das Vulkanfiber vom Holze löst und der Webschützen zum weiteren Gebrauch untauglich wird. In Webereien, wo der Schuß naß eingetragen wird, dürfen sonach derartige Schützen nicht verwendet werden. Pflanzer.

Fehler in der Trocknerei gefärbter Garne.

1. Antwort auf Frage 51: Der Fehler liegt doch an dem Kondensationswasserableiter, dessen Auslauf vermutlich, wie es vielfach geschieht, an einer unsichtbaren Stelle mündet, so daß man das Arbeiten des Apparates nicht beobachten kann. Schrauben Sie einmal das Abflußrohr vom Apparate los und untersuchen Sie dann, ob der Abfluß des Wassers so ist, wie er bei dem System sein sollte. Sie werden dann sehen, daß der Apparat nicht richtig arbeitet; er muß dann abmontiert und ausgebessert werden. Den Abfluß des Wassers aus dem Kondensationswasserableiter sollte man immer beobachten können, erst dann kann man beurteilen, ob er richtig arbeitet. R.

2. Antwort auf Frage 51: Die Frage ist zu ungenau. Mit welchem Dampfdruck arbeiten Sie? Steht genügend Dampf zur Verfügung? Wohin wird das Kondenswasser geführt? Geht es in's Freie oder zu Kondenswasserrückleitern? Sind alle Rippenrohre und Leitungen mit entsprechendem Gefälle verlegt? Wenn diese Fragen beantwortet sind, ist vielleicht schriftlicher Rat möglich. D. F.

3. Antwort auf Frage 51: Wenn der Kondenstopf anscheinend gut arbeitet, so liegt doch ein Fehler vor, indem sich in der Rohrleitung selbst Schmutz oder ein fester Gegenstand befindet, z. B. ein Eisenteil, welcher den vollständigen Ablauf des Kondenswassers hindert oder der Dampfzirkulation im Wege steht. So unangenehm solches ist, so müssen Sie doch die Rohrleitung abschrauben und mit einem dünnen Metallstab durchstoßen, um das Hindernis zu beseitigen. E. J.

Dämpfen stark gedrehter Baumwollgarne.

1. Antwort auf Frage 52: Ich habe seinerzeit derartige Versuche angestellt und dann alle scharf gedrehten Garne vor dem Weben gedämpft. Das Ergebnis der Versuche war durchschnittlich folgendes:

1 Schneller Nr. 16 ungedämpft wiegt 28,34 g
1 Schneller Nr. 16 gedämpft wiegt 28,49 g
Mehrfeuchtigkeit 0,15 g = 0,5 % im gedämpften Garne.

Das gedämpfte Garn eingeschlagen ergab eine Fläche von 0,72 × 0,42 = 0,3024 m²
das ungedämpfte Garn eingeschlagen ergab eine Fläche von 0,72 × 0,405 = 0,2916 m²

d. i. ein Unterschied von 3,6% zugunsten des gedämpften Garnes. Mit der gleichen ursprünglichen Länge des Garnes kann ich also bei dem gedämpften Garne 103,6 m statt 100 m Ware liefern. Bei Zettelgarnen wird sich das Verhältnis noch steigern, da sich die gedämpften Garne besser als die ungedämpften strecken lassen, abgesehen davon, daß man keine Schlingenbildungen zu gewärtigen hat. W.

2. Antwort auf Frage 52: Der Vorteil des Dämpfens stark gedrehter Baumwollgarne liegt im leichteren Verweben und Verhinderung von Schlingenbildung bei zu trockener Luft im Spinnsaal, soferne der Feuchtigkeitsgehalt der Garne genügend groß ist. Ferner erhalten die Garne beim sachgemäßen Dämpfen unter Druck die Makofarbe der ägyptischen Baumwolle und weichen die Schlichte besser auf. Eine größere Ausgiebigkeit kommt wohl kaum in Frage, da die Dehnungsfähigkeit der Baumwolle abnimmt. Tz.

Wasserreinigung für Färbereien.

1. Antwort auf Frage 53: Lassen Sie den Catuchu getrost weg und setzen Sie dem Speisewasser nur Soda hinzu. Auf diese Weise habe ich zwei größere Kessel Jahre hindurch von Kesselstein freigehalten. Es gab nur einen Anflug von Kesselstein, der jedoch bei der Reinigung der Kessel mit einer Stahlbürste leicht entfernt werden konnte, ein Ausspülen der Kessel mit Wasser unter Druck vollendete die ganze Reinigung und die Kesselinspektoren lobten den Heizer immer wegen der tadellosen Vorführung der Kessel. Wie viel Soda Sie nehmen müssen, richtet sich nach der Härte des Wassers und nach der chemischen Beschaffenheit der Härtebildner. Lassen Sie sich einen einfachen Untersuchungsapparat mit Seifenwasser kommen, der in jeder größeren Handlung von Präzisionsapparaten erhältlich ist oder durch eine Kesselfirma bezogen werden kann. Die genaue Verwendungsweise liegt dem Apparate bei. Mit diesem wird zeitweise das dem Wasserstandshahn entnommene Kesselwasser auf die Härte geprüft; nach den Ergebnissen dieser Prüfung kann dann der jeweilige Zusatz von Soda geregelt werden. Am besten ist es, die Soda dem Speisewasser in einem größeren Behälter vor dem Speisen zuzusetzen. R.

2. Antwort auf Frage 53: Wenn Sie sehr hartes Wasser für die Speisung ihrer Kessel verwenden, so würde es sich empfehlen, dieses Wasser vor der Benützung erst mit Aetznatron (NaHO) zu enthärten und zwar in einem besonderen Behälter. Die Menge des zu verwendenden Aetznatrons müßte erst durch eine Analyse des Wassers festgestellt werden. Oftmals wird die Aetznatronlauge auch gleich mit dem Speisewasser in den Kessel gepumpt, was aber nicht zu empfehlen ist, denn gerade in der Färberei und Appretur treten dann oft durch das vom Dampf übergerissene Speisewasser infolge Neutralisation der saueren Farbflotten unerwünschte Fleckenbildungen auf.

Auch Sodazusatz zum Speisewasser wird vielfach angewandt; doch auch hier muß die Menge erst durch eine Wasseranalyse festgestellt werden.

Früher wurde oftmals Catechu verwendet, dessen Gerbstoffgehalt auf die Kalk- usw. Salze des Kesselwassers wirkten, ebenso rohe gequetschte Kartoffeln sowie alle möglichen Gefriermittel.

Ein bisher weniger bekanntes, aber sich gut bewährendes Kesselsteingegenmittel ist die Monopolseife und das Monopolbrillantöl der Chem. Fabrik Stockhausen & Co., Crefeld; diese Stoffe verhindern infolge ihrer besonderen Eigenschaften die Kalk- und Magnesiaseifenbildung und bilden mit diesen keine festen Niederschläge, da die sich bildenden Abscheidungen als feiner Schlamm im Kesselwasser schwebend erhalten bleiben und durch kurzes Oeffnen des Ausblaseventils am Kessel, abends durch Ausblasen entfernt werden.

Langjährige Erfahrungen in einer großen Garn- und Stückfärberei und Appreturanstalt in Oesterreich, welche mit besonders starken und festen Kesselsteinablagerungen zu kämpfen hatte, haben ergeben, daß bei der Benutzung dieser Produkte als Kesselsteingegenmittel keinerlei Flecken und Fehler, weder in der Färberei noch in der Appretur, aufgetreten sind. Dies ist ja auch eigentlich selbstverständlich, denn man verwandte diese Produkte sonst beim Färben, die demnach selbst vom Kesselwasser, welches diese Zusätze enthält, durch den Dampf mitgerissen werden sollte, den Farben nicht schadet. Selbst alte, feste Kesselsteinablagerungen werden mit der Zeit dadurch lockerer und lassen sich schließlich leicht abstoßen.

Der gegenwärtige hohe Kohlenpreis erfordert besondere Beachtung der Kesselsteinbildung, denn ein 1½ cm dicker Kesselsteinansatz zehrt übermäßige Mengen von W. E. auf, sodaß ein Zusatz der genannten Chemikalien durch die Verhinderung der Kesselsteinbildung sich unbedingt bezahlt macht; man ist auch nicht der Gefahr ausgesetzt, daß man bei so starken Kesselsteinablagerungen, wie angegeben, ein Durchglühen von Feuerplatten am Kessel zu gewärtigen hat.

Je nach Größe des Dampfkessels dürften 15—20 Kilo Monopolseife oder 30—40—45 Kilo Monopolbrillantöl für den ersten Ansatz genügen, natürlich muß von Zeit zu Zeit mit ¼—½ der angewandten Menge nachgebessert werden. Eine vorherige gründliche Reinigung des Kessels von Kesselstein ist selbstverständlich unerläßlich. E. P.

3. Antwort auf Frage 53: Da Ihnen die Reinigung des Kessels in der üblichen Weise zu teuer kommt, wenden Sie sich gefälligst an die Siemens-Schuckert-Werke, Berlin, um Auskunft über elektrische Kesselreinigung. Der Strom für eine Glühlampe ist ausreichend für 40—60 qm Heizfläche. Gasrohr- oder Platten-Anoden halten 4000—6000 Betriebsstunden aus. Für 1 qm ist 0,02 Amp. Strom erforderlich. Bis dahin versuchen Sie „Alith" nach dem Wasserreinigungsverfahren von Friedr. Glockner, G. m. b. H., Dresden, ohne Apparate, oder von Frischauer & Co., Chemische Werke Aspern, Stuttgart, das als bewährtes Kesselsteinmittel „Sarol" vom Verein zur Ueberwachung von Dampfkesseln empfohlen wird. Bis das Mittel zur Stelle, ist, geben Sie dem Speisewasser, wenn dieses viel doppelkohlensauren Kalk enthält, Soda, bei viel schwefelsaurem Kalk Aetznatron (oder Kalk) zu oder je zur Hälfte, dann erhalten Sie fast nur Schlamm im Kessel. Für 100 Liter heißes Speisewasser 100—150 g kalz. Soda und 50 g Aetznatron dürfte für sehr hartes Wasser genügen. Für basische Farbstoffe müssen Sie zum Färben mit Ameisensäure neutralisieren, was für Benzidinfarbstoffe anstandslos möglich ist. Durch Zugabe von 1—10 g oxalsaurem Ammoniak per Liter Speisewasser und kaltes Absetzenlassen bis zum nächsten Tag, reinigen Sie das Wasser ebenfalls, da der Kalk ausgefällt wird. J. H.

Verunreinigung der Farben durch Kesselschlamm.

1. Antwort auf Frage 54: Ich nehme an, daß es sich hier um größere Röhrenkessel und nicht um solche für Kleinbetriebe handelt. Diese Röhrenkessel haben im Gegensatze zu den Großwasserraumkesseln einen kleinen Dampfraum, das heißt der Abstand zwischen dem höchsten Wasserstande und der Dampfentnahmestelle ist sehr gering. Ist nun ein solcher Kessel im Verhältnis zum Dampfverbrauche zu klein, so daß ein forcierter Kesselbetrieb stattfinden muß, hat es der Heizer überdies mit stark schlackenbildender Kohle zu tun, so arbeitet er am leichtesten, wenn er den Wasserstand möglichst hoch zu halten versucht. Weil man. wie es in Färbereien leicht vorkommen kann, an vielen Stellen plötzlich viel Dampf benötigt, so ist es nicht zu vermeiden, daß mit dem Dampfe Kesselwasser fortgerissen wird; dieses schlammhaltige Wasser gelangt in die Färberei, wenn keine entsprechenden Gegenmaßregeln getroffen worden sind. Das beste Mittel dagegen wäre natürlich die Speisung mit vollkommen enthärtetem Wasser, aber wo dies wegen der verhältnismäßig großen Kosten nicht leicht stattfinden kann, genügt das Einbauen eines Schlammfängers oder eines Wasserabscheiders in die Dampfleitung in nächster Nähe des Kessels, dessen Instandhaltung aber genau überwacht werden muß. Ich hatte auch einmal einen Steinmüllerkessel in forciertem Betriebe. Das Speisewasser wurde nur im Kessel selbst mit Soda enthärtet; da hatte ich zuerst mit dem vom Herrn Fragesteller gerügten Fehler zu tun; aber durch Einbau eines Schlammfängers wurde der Fehler beseitigt. R.

2. Antwort auf Frage 54: Wenn die Farben durch den Schlamm des Speisewassers verunreinigt werden, so ist dies ein Beweis, daß das Wasser mit Schlamm übersättigt ist. Deshalb muß der Kessel nach je 8—14 Tagen und Ablassen des Kessels mit frischem Speisewasser gefüllt werden, eine für den Heizer wohl mühselige und zeitraubende, aber unerläßliche Arbeit, für welche er entschädigt werden sollte, um diesen Mißstand zu beseitigen. J. H.

3. Antwort auf Frage 54: Daß aus einem Röhrenkessel Schlammwasser in die Dampfleitung gelangen kann, erscheint nicht recht einleuchtend, weil doch der Dampfdom sich stets dort befindet, wo möglichst ein trockener Dampf entnommen wird. Selbst wenn kleine Schlammpartikelchen mitgerissen werden, können diese niemals in solchem Maße auftreten, daß Sie in der Färberei Störungen haben. Weil Sie schreiben, daß diese Uebelstände besonders im Winter auftreten, wahrscheinlich zur Zeit der Schneeschmelze, glauben wir eher, daß es sich um Verunreinigung aus dem Leitungswasser handelt. Wahrscheinlich werden die Störungen, die Sie in der Färberei haben, von Kalkseife stammen, dagegen schützen Sie sich durch Enthärten des Wassers. Es wirkt ferner ein Zusatz von Tetracarnit von der Chemischen Fabrik H. Th. Böhme A.-G. in Chemnitz, bei allen Fleckenbildungen und Unegalitäten in der Färberei, außerordentlich günstig.

Selbstherstellung von Clay oder Softening.

1. Antwort auf Frage 55: Clay und Softening sind Appretur- und Schlichtmittel, die von verschiedenen chemischen Fabriken in den Handel gebracht werden und dementsprechend auch eine ganz verschiedene Zusammensetzung haben. Ich habe mir früher ein solches Appreturmittel auf folgende Art hergestellt:

15 kg Kartoffelstärke wurden mit Wasser zu einem dünnen Brei verrührt, dann 50 kg Bittersalz in Wasser gelöst, zugegeben und das Ganze tüchtig durchgekocht, bis die Masse fast wasserklar geworden war; hierauf wurde diese auf 200 l mit Wasser ergänzt, nochmals leicht aufgekocht und erkalten gelassen. Die erkaltete Masse ist ein gallertartiges Produkt, das sich zu Appretur- und Schlichtflotten sehr gut eignet. A.

2. Antwort auf Frage 55: Chinaclay ist weißer Ton, der sich in Kalksteinbergen, z. B. in Rüdersdorf und auf Rügen findet. Durch Waschen ist er vom Sand zu befreien und zu trocknen; er dient als Pfeifenton zum Beschweren. Softening bereiten Sie sich nach folgendem Rezept (zuerst zweckmäßig in kleinen Mengen): 20 kg Palmfett (jetzt wieder erhältlich) verseifen mit 7 kg Natronlauge, 40° Bé heiß; sobald sich das Fett mit der Lauge zu einer weißen Masse verbunden hat, ist das Erhitzen einzustellen, da Softening keine Seife, sondern nur eine wasserhaltige Fettemulsion darstellt; auf 50 l stellen. E. S.

Aufschließen der Stärke mit Diastafor.

1. Antwort auf Frage 56: Unter Aufschließen der Stärke versteht man die Umwandlung der an sich in Wasser unlöslichen Stärke in ihre löslichen Abkömmlinge, lösliche Stärke, Dextrin und Zucker. Den richtigen Zeitpunkt, wann man mit dem Aufschließen aufhören soll, muß jeder selbst bestimmen, da er sich nach den Wünschen des Appreteurs oder Schlichters hinsichtlich der Wirkung seiner Appretur- oder Schlichtmasse richtet. Die Umwandlung der Stärke in ihre löslichen Abkömmlinge geht nicht regelmäßig und auf einmal, sondern allmählich vor sich; hierbei ist es möglich, z. B. bei einer Appreturmasse nur einen kleineren Teil der Stärke in ihre Abkömmlinge umzuwandeln und den übrigen Teil als Stärkekleister zu belassen, oder den größten Teil der Stärke aufzuschließen und nur einen geringen Teil derselben als Stärkekleister zu erhalten. All dies richtet sich nach den Wünschen des Appreteurs und erfordert eine größere Erfahrung und Vertrautheit mit dem Aufschließen. Man muß sich immer vor Augen halten, daß, je mehr Stärke man als Stärkekleister in der Appreturmasse besitzt, desto mehr Füllung die damit behandelte Ware erhält, aber desto eher die Farben der betreffenden Gewebe dem Verschleiern ausgesetzt sind. Für gefärbte Gewebe empfiehlt sich daher ein stärkeres Aufschließen der Stärke, bei rohen oder gebleichten Geweben ein schwächeres oder gar kein Aufschließen. Je mehr Sie aber aufschließen, desto mehr Stärke müssen Sie nehmen, um die gleiche Füllkraft zu erhalten. Da nun bei einem sehr starken Aufschließen die Appreturmasse sich infolge des Ueberschusses an Stärke viel teurer stellen würde, hat man zu anderen Füllmitteln als Ersatz der Stärke gegriffen; ein solcher billiger Ersatz liegt für bunte Gewebe im Bittersalz. Im Aufschließen der Stärke hat der erfahrene Appreteur Gelegenheit, eine seinen Wünschen stets entsprechende Appreturmasse herstellen zu können, was heute von großer Wichtigkeit ist; er kann mit einfachen Mitteln das erreichen, wozu ihm sonst eine größere Zahl von Hilfsmitteln notwendig wären. A.

2. Antwort auf Frage 56: Unter Aufschließen der Stärke versteht man den hydrolytischen Abbau der Stärke zu — löslicher Stärke, Dextrin und schließlich Maltose und Glucose — mittelst Diastase, Säuren oder Alkalien. Ausführliches darüber findet sich in den verschiedenen Fachschriften, in welchen Stärke behandelt wird.

Was das Aufschließen der Stärke mittelst Diastafor für Appreturzwecke und Schlichterei betrifft, so wird das Verfahren im allgemeinen so geübt, daß die Stärke mit Wasser verkleistert und hierauf 1—2% Diastafor (auf Stärke gerechnet) zugesetzt wird; nun läßt man das Diastafor einige Minuten bei Temperaturen zwischen 60 und 70° einwirken und unterbricht hierauf die Einwirkung durch kräftiges Aufkochen der Masse.

Da sich die Anwendungsart nach den einzelnen Garnstärken, respektive in der Appretur nach den verschiedenen Waren und Appreturen richtet, rate ich Ihnen, sich direkt an die Deutsche Diamalt A.-G., München II., Karolinenplatz 3, oder an die Hauser & Sobotka A.-G., Wien XXI/5., zu wenden, welche Diastafor erzeugen und welche Ihnen gerne Anweisungen und Rezepte nebst Proben überlassen werden. Ing. O. H.

3. Antwort auf Frage 56: Dem Herrn Fragesteller mag zur Antwort dienen, daß sich die Stärke bei 60—70° verkleistert. Um dies zu verhindern und keinen Kleister, sondern eine dünnflüssige Appreturmasse, bestehend aus löslicher Stärke oder weißem Dextrin zu haben, setzt man der Stärke beim Anrühren per 1 kg 20 g Diastafor zu, erwärmt auf 65° C und stellt den Dampf solange ab, bis die gewünschte Dünnflüssigkeit erreicht ist. Bei zu langem Ruhenlassen vor dem Aufkochen geht jedoch das Dextrin in Zucker (Maltose) über. Prüfen mit Jodkali-Stärkepapier. E. S.

Weizen- und Maisstärke als Appreturmittel.

1. Antwort auf Frage 57: In dem Buche über die Appretur von Dépierre wird gesagt, daß unter den Kleistern von verschiedenen Stärkesorten der Maisstärkekleister die stärkste, Kartoffelkleister die weichste Appreturmasse ist, der Kleister der Weizenstärke zwischen beiden die Mitte hält. Ich habe viele Jahre hindurch Weizen- neben Maisstärke verwendet, aber keinen auffälligen Unterschied beobachten können. Welche von den beiden Sorten bei mir in Anwendung kamen, das bestimmte lediglich die jeweilige Preislage. Nun hat aber jede Reifezeit, d. h. die dabei herrschende Witterung und die Bodenart einen beträchtlichen Einfluß auf die Ausgiebigkeit der Stärke in der Appretur. Und der geringe Unterschied, der bei der Verwendung dieser oder jener Stärke in der Appretur zwischen der Ausrüstung und dem gewünschten Ergebnis erhalten wurde, konnte durch die Kalander oder Mangel nicht ausgeglichen werden. Aber, wie schon gesagt, spielte bei dem Ankauf die Preislage die allein maßgebende Rolle. A.

2. Antwort auf Frage 57: Falls Weizenstärke trotz ihres hohen Preises wirklich noch verwendet wird, so besteht der Unterschied zwischen ihr und Maisstärke in dem größeren Gehalt der Weizenstärke an Kleber; dafür hat die Maisstärke ein größeres Verdickungsvermögen, infolgedessen mehr Steifkraft, ist also ein vorzüglicher Ersatz für Kartoffelstärke, soferne die Kleberhaltigkeit nicht in Betracht kommt. E. J.

Selbstherstellung von Türkischrotöl.

1. Antwort auf Frage 58: Wenn Sie einen wirklich guten Rat haben wollen, kann es nur der sein, daß Sie von der Selbstherstellung des Türkischrotöls absehen. Es handelt sich bei Ihnen sicherlich nur um ganz geringfügige Mengen dieses Oeles, wozu Sie auch nur geringe Mengen von Rizinusöl, Schwefelsäure, Salmiakgeist und Kochsalz kaufen müßten, die ihnen auf alle Fälle teurer zu stehen kommen als für eine große Fabrik, welche ihre Erfordernisse im großen einkaufen kann. Ferner entstehen bei der Herstellung des Türkischrotöls im kleinen überall mannigfaltige Verluste, die in einer großen Fabrik verschwindend klein sind. Es steht daher außer Zweifel, daß die Selbstherstellung im kleinen teurer ist, als wenn sie Ihren Bedarf von einer großen Firma kaufen; auch haben Sie die Gewähr, daß das Oel immer von derselben Beschaffenheit ist, was bei der Selbstherstellung niemals mit Sicherheit angenommen werden kann, da hier jede Untersuchung des Rizinusöls und des Endproduktes ausgeschlossen erscheint. Ich rate Ihnen also nochmals von der Selbstherstellung ab. R.

2. Antwort auf Frage 58: Türkischrotöl wird hergestellt durch Sulfurieren von Rizinusöl mit meist 30% Schwefelsäure von 60° Bé (auf 100 kg Oel 30 kg Säure). Da die Temperatur nicht über 30° C steigen soll und fortwährendes gutes Rühren erforderlich ist, empfiehlt sich die Herstellung nur dann, wenn man eine kleine Anlage erstellen kann; ich bin bereit, Ihnen eine Skizze für eine ganz einfache selbst herstellbare Anlage zu machen. Das weitere Waschen und Neutralisieren kann in gewöhnlichen Holzfäsern vorgenommen werden. Dr. F.

3. Antwort auf Frage 58: Da Sie nur wenig Türkischrotöl gebrauchen, können Sie es, falls Ihnen preiswertes Ia Rizinusöl zur Verfügung steht, um die Hälfte des Bezugspreises selbst auf folgende Weise herstellen: 8 kg Rizinusöl in einem Topf in einen Kübel kaltes Wasser stellen, in

$^3/_4$ Stunden 1,600 kg Schwefelsäure zuführen, nicht über 20° R temperieren. Zweimal 12 Stunden stehen lassen bei zeitweisem Umrühren zwecks Sulfurierens; dann in ein Gefäß mit Hahn am Boden in 60—70 l Wasser von 30° gießen, umrühren, zweimal 24 Stunden stehen lassen, das Waschwasser durch den etwas über dem Boden befindlichen Hahn abziehen. Dann neutralisieren Sie mit $2^1/_2$ Liter Salmiakgeist und stellen mit warmem Wasser auf 16 kg, um ein Türkischrotöl mit 50% Rizinusölgehalt zu haben.

I. Antwort auf Frage 58: Die Herstellung von Türkischrotöl geschieht in der Weise, daß man zu bestem technischen Rizinusöl conc. Schwefelsäure unter Einhaltung gewisser Temperaturen zugibt, dann das so entstandene Sulfurierungsprodukt auswäscht und neutralisiert. Die Darstellung eines guten Türkischrotöls ist keineswegs einfach, und für denjenigen, der Rizinusöl nicht in Ladungen selbst einführen kann, auch sehr teuer. Es wird sich also nicht empfehlen, Türkischrotöl selbst herzustellen; denn bei nicht ganz sachgemäßer Arbeit entstehen Oele, die Schwefelsäure in ungebundener Form enthalten, und derartige Oele sind für Gewebe jeder Art höchst gefährlich. Wenn Sie Ihren Türkischrotölbedarf verringern wollen, so empfehlen wir Ihnen doch ein hochwertiges Oel zu benutzen, wie z. B. das Avirol KM von der Chemischen Fabrik H. Th. Böhme, A.-G. in Chemnitz.

Kupferoxydammoniaklösung für Wasserdichtimprägnierung.

I. Antwort auf Frage 59: Genaue Angaben sind nur möglich, wenn angegeben wird, ob diese für Baumwolle oder Leinengewebe dienen soll, für welche Passage usw. Im allgemeinen schwankt der Kupfergehalt zwischen 10 und 25 g Cu für je 1 l. Eine Lösung zeigte in einem bestimmten Falle bei einem spezifischen Gewichte von 0,964 einen Kupfergehalt von 25,4 g Cu in 1 l und einen NH_3-Gehalt von 212 g in 1 l. Die in Türmen ähnlich wie bei der Kunstseidenfabrikation erzeugte Lösung zeigt bei richtiger Herstellung ein spez. Gewicht von 1,000 bis 1,004, einen Kupfergehalt von etwa 15 g Cu in 1 l und einen NH_3-Gehalt von etwa 150 g in 1 l. Dr. F.

2. Antwort auf Frage 59: Hierfür sind in 100 Liter enthalten 10 kg Kupfervitriol, 10 kg Marseiller Seife, 2 kg Stearin, dazu kommen noch 40 l Ammoniak. In der Regel wird das Gewebe vorher mit einer Lösung von essigsaurem Blei ungefähr 7° Bé imprägniert, getrocknet und dann mit der Kupferoxydammoniaklösung behandelt, andernfalls muß mit essig- oder ameisensaurer Tonerde von 3° Bé nachbehandelt werden. Sch.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Elektrotransportkarren zur Einschränkung der Betriebsunkosten

Es ist leider eine Lebensnotwendigkeit geworden, Ersparnisse an Arbeitslöhnen zu erzielen, indem man menschliche Arbeitskräfte durch mechanische ersetzt. Dies gilt vor allem für die Transportarbeiten im internen Werksbetriebe. Da Lokomotiven, Krane, die Lore und sonstigen Transporteinrichtungen, die an bestimmte Verhältnisse gebunden sind, nicht überall tätig sein können und auch zu kostspielig sind, wird fast immer eine große Anzahl Arbeiter mit Transporten zwischen den verschiedenen Werkstätten, Versandlägern usw. beschäftigt. Um die teueren Menschenkräfte durch eine mechanische Transporteinrichtung zu ersetzen, die ohne besondere Fahrbahn frei überall wirken kann, wurde der nebenstehend abgebildete Elektrokarren „Hansa-Lloyd" von den Hansa-Lloyd-Werken in Bremen auf den Markt gebracht, der sich bereits sehr gut bewährt hat, weshalb wir unsere Leser mit dieser bemerkenswerten Neuerung bekannt machen wollen.



Abb. 1. Der Elektrokarren in einer Maschinenfabrik

Abb. 2. Der Elektrokarren in einem Lagerraum

Es ist ein kleiner, vierräderiger Plattformkarren mit Vollgummibereifung, der durch Akkumulatoren angetrieben wird. Er trägt eine Nutzlast von $1^1/_2$ t und fährt bis 10 km die Stunde. Unbelastet kann der Karren eine Steigung von 1 : 10 überwinden, mit halber Belastung etwa 1 : 15 und mit voller Belastung etwa 1 : 20. Die Abmessungen des Karrens sind: Länge = 2200 mm, Breite = 1100 mm, Höhe der Plattform = ung. 600 mm über dem Fußboden. Durch Einsteckbretter kann die Plattform auf etwa $3^1/_2$ qm Ladefläche vergrößert werden. Der Durchmesser der vier gleichen Stahlblech-Scheibenräder beträgt 530 mm, die Breite des Vollgummireifens 85 mm. Die Räder der dem Führerstand zunächst liegenden Achse sind in ähnlicher Weise wie beim Kraftwagen lenkbar, während die Räder der zweiten Achse fest gelagert sind. Der Antrieb des Karrens erfolgt durch einen $2^1/_2$—5 PS. Hauptstrom-Motor mittels Ritzel und Zahnkranz auf zwei Räder einer Achse. Der Motor ist vollständig gekapselt. Die Batterie liegt unter der Plattform in einem geschlossenen Blechkasten, also gegen Verschmutzung bestens geschützt. Sie besteht aus einem Bleiakkumulator von 20 Zellen und 280 Ampèrestunden Kapazität und erfordert als Ladestrom 55 Volt bei max. 48 Ampère. Eine Batteriefüllung von ca. 12 Kilowattstunden reicht für eine Tagesleistung von etwa 45—50 km Wegstrecke auf ebener Erde. Der Karren

wird durch einen links vom Führerstande angebrachten Kontrollerhebel in Fahrt gebracht. Er kann vorwärts und rückwärts fahren und hat für jede Fahrtrichtung zwei Geschwindigkeitsstufen von etwa 4—5 und 9—10 km in der Stunde und außerdem je eine Bremsstellung für Vor- und Rückwärtsfahrt. Eine besondere Sicherheitseinrichtung ist durch eine mechanische Bremse geschaffen, die als Innenbackenbremse an den Triebrädern ausgebildet ist. Der Fahrschalter ist mit der Trittplatte des Führerstandes, die mit einer Lüftungsbremse gekuppelt ist, so verbunden, daß der Strom im Ruhezustand des Karrens nach den Motoren unterbrochen ist und gleichzeitig zwei Triebräder durch Innenbackenbremse fest gebremst sind. Der Führer lüftet die Bremse und hebt die Stromunterbrechung dadurch auf, daß er die nach oben geklappte Trittplatte beim Besteigen des Karrens heruntertritt. Verläßt er seinen Stand, so steht der Karren wieder fest gebremst da und der Strom ist ausgeschaltet. Die Steuerung des Karrens geschieht durch Gestängeübertragung mittels Hebels an der rechten Seite des Führerstandes. Dieser Hebel ist ebenfalls in senkrechter Richtung zu handhaben; der Karren wendet nach beiden Seiten bis zu 42⁰. Der innere Radius der engsten Kurve beträgt 2 m. Im allgemeinen ist der Stand des Führers so, daß er mit dem Rücken gegen die Polsterung lehnt.

Batterie und Motor sind so reichlich in ihrer Kraft bemessen, daß zur besseren Ausnutzung des Karrens, besonders bei sperrigen aber leichten Gütern, ein leicht rollender Anhängekarren mitgeführt werden kann. Für diesen Fall ist eine Anhängekuppelung vorgesehen.

Vom rein technischen Gesichtspunkt betrachtet ist es wesentlich, daß bei diesem Fahrzeug das Hauptgewicht auf einfachste Konstruktion und Handhabung gelegt worden ist, so daß ungelernte jugendliche Arbeiter oder Arbeiterinnen ohne weiteres damit fahren können. Der wirtschaftliche Vorteil liegt in dem erfahrungsgemäß am billigsten arbeitenden elektrischen Antrieb, seiner hohen Tragfähigkeit von 1,5 Tons und in der verhältnismäßig hohen Fahrgeschwindigkeit von ca. 10 km die Stunde. Irgendwelche besondere Pflege braucht der Karren nicht, so daß sich die Unterhaltungskosten auf den bloßen Betriebsstoff beschränken. Zur Schonung der Maschinerie und der Ware auf schlechtgepflasterten Wegen und um ein Ermüden des Fahrers vorzubeugen, ist dieser Karren im Gegensatz zu anderen in- und ausländischen Fabrikaten, die ungefedert sind, vorn und hinten mit Federn versehen. Es ist ferner von besonderem Werte, daß Gußstahl wegen der bekannten Unsicherheit in Festigkeit und Dehnung nach Möglichkeit vermieden und statt dessen gestanzte und gepreßte Stahlblechteile sowie überhaupt nur hochwertiges Automobilmaterial u. a. auch überall Kugellager verwendet wurden. Beachtenswert ist, daß der Karren nicht feuergefährlich ist und aus diesem Grunde in jedem beliebigen Raum, auch irgendwo im Magazin untergestellt werden kann, sowie anderseits, sogar im Winter, auch im Freien, da es für ihn keine Frostgefahr gibt.



Abb. 3. Der Elektrokarren beim Verladen von der Eisenbahn



Abb. 4. Der Elektrokarren beim Verladen von Schiffen

Kugellagerungen in Textilmaschinen

Dank ihrer vielen Vorzüge erscheinen Kugellager auch zum Einbau in die Arbeitsmaschinen der Textilindustrie geeignet. Zunächst sind es die große Betriebssicherheit, der äußerst geringe Kraftverbrauch, die einfache Wartung und die große Sauberkeit, die den Kugellagerbetrieb auszeichnen und den Kugellagern immer weiteren Eingang in alle Zweige des Maschinenbaus verschaffen. Diese Vorteile äußern sich am besten durch die Möglichkeit der Anwendung höherer Geschwindigkeiten, die in Textilbetrieben mitunter eine Lebensfrage sind.

Das moderne Kugellager, welches imstande ist, allen Anforderungen gerecht zu werden, ist ein Erzeugnis der Berlin-Karlsruher Industrie-Werke A.-G., früher Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin-Borsigwalde.

Die Kugellager werden in der Textilindustrie vorteilhaft bei der Lagerung der Spinnspindeln, der Trommeln usw. verwendet. Hierdurch wird ein ansehnlicher Kraftgewinn erzielt. Wesentlich erhöht kann dieser aber noch werden durch Einbau und Anordnung von Transmissionskugellagern, welche komplett mit Gehäusen (auf Wunsch mit Hängeböcken) montagefertig geliefert werden. Die Kraftersparnis einer vollständigen Kugellagertransmission gegenüber einer solchen mit Gleitlagern beträgt je nach den Betriebsverhältnissen 20—50%.

Nach dem Gesagten ist es erklärlich, daß allgemein das Bestreben dahin geht, Kugellager im Textilmaschinenbau immer mehr zu verwenden, da diese Lager Vorteile bieten, die durch keinerlei andere Mittel zu erzielen sind. Die Kugellager sind in allen Größen und für alle in der Praxis vorkommenden Belastungen normalisiert, so daß es keinerlei Schwierigkeiten bietet, für einen bestimmten Verwendungszweck passende Kugellager zu finden. Die Lager werden sowohl einreihig, als auch zweireihig, mit zylindrischem Außenring sowie Einstellring geliefert.

Es erscheint zweckmäßig, bei Um- und Neukonstruktion derartiger Maschinen sich an die Berlin-Karlsruher Industrie-Werke A.-G., Berlin-Borsigwalde, zu wenden, die gern bereit sind, kostenlos Einbauvorschläge auszuarbeiten.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Verfahren zur Fasergewinnung aus Agaven und Yuccaceen. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. und Philipp Pothmann, Nied a. M. 9. 11. 21. C. 31341. Kl. 29 b, 2. (21. 8. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Spinnen von Kunstseide, Stapelfaser, Films usw. aus Zellstofflösungen. Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnhem, Holl. 24. 6. 22. Holland 1. 8. 21. N. 21226. Kl. 29 a, 6. (25. 8. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Entlüften von Massen, insbesondere für die Herstellung von Kunstseide. Benno Borzykowski, Cleveland, Ohio, V. St. A. 9. 7. 20. V. St. Amerika 13. 8. 17. B. 95067. Kl. 29 a, 6. (28. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung von textilen Gebilden aus Zellstoff, Holz oder ähnlichen Stoffen. Dr. Erich Schülke, Oschersleben (Bode). 14. 1. 22. Sch. 63902. Kl. 29 b, 3. (7. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung von aus Zellulose und Alkylzellulose bestehenden Gebilden. Dr. Ernst Berl, Darmstadt, Wilhelmstr. 40. 23. 9. 21. B. 101688. Kl. 29 b, 3. (18. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach Kupferoxydammoniakzelluloseverfahren. Zellstoff-Verwertungs A.-G. und Albert Wagner, Pirna. 29. 5. 22. Z. 13161. Kl. 29 b, 3. (18. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden und Gespinsten. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 3. 6. 22. Oesterreich 13. 6. 21. L. 55761. Kl. 29 b, 3. (25. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden für Viskose. Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. 20. 6. 12. C. 22089; Zus. z. Pat. 351871. Kl. 29 b, 3. (28. 8. 23.)

SPINNEREI

Krempel. Maschinenfabrik M. Jungbauer, Inh. C. Heck, Augsburg. 26. 1. 23. M. 80349; Zus. z. Anm. M. 80176. Kl. 76 b, 9. (18. 8. 23.)

Ausrückvorrichtung für Nadelstabstrecken. Deutsche Werke A.-G., Berlin. Berlin. 27. 5. 22. D. 41814; Zus. z. Anm. D. 41403. Kl. 76 b, 26. (5. 9. 23.)

Kämmtrommel. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstraße 11. 18. 4. 22. H. 89531. Kl. 76 b, 34. (2. 9. 23.)

Kämmtrommel für Kämmaschinen. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 30. 10. 22. H. 91563; Zus. z. Anm. H. 89531. Kl. 76 b, 34. (2. 9. 23.)

Entstaubungsvorrichtung für Krätzen. Siemens-Schuckert-Werke GmbH., Siemensstadt b. Berlin. 6. 1. 23. S. 61826. Kl. 76 b, 36. (2. 9. 23.)

Ringspinnmaschine. John James Lyth und Joh. Lowe, City of Valleyfield, Canada. 2. 11. 20. V. St. Amerika 24. 8. 17. L. 51663. Kl. 76 c, 5 (11. 8. 23.)

Vorrichtung zum Spinnen von Garnen auf Ringspinn-, Ringzwirn- und ähnlichen Maschinen. James Edge und Robert William Edge, Southport und Frank Barlow, Hyde, Engl. 12. 7. 21. England 14. 9. 20. und 14. 6. 21. E 26861. Kl. 76 c, 5. (14. 8. 23.)

Spindel für Teller- und Topfspinnmaschinen. Hans Deutsch, Schlebusch-Manfort. 28. 5. 21. D. 39763. Kl. 76 c, 8. (21. 8. 23.)

Kugelkäfig für die Halslager von Spindeln. Vajida & Co., Spindelgesellschaft mbH., Charlottenburg. 27. 5. 22. V. 17470. Kl. 76 c, 25. (18. 8. 23.)

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Spulengestell. W. Schlafhorst & Cie., M-Gladbach. 29. 12. 21. Sch. 63762. Kl. 86 a, 2. (7. 8. 23.)

Geschlossenfach-Schemelschaftmaschine. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorfstr. 7. 8. 9. 22. F. 52520. Kl. 86 b, 2. (21. 8. 23.)

Webstoff für Möbelbezüge, Bespannungen u. dgl. Gebr. Steemann A.-G., Aachen. 17. 2. 23. St. 36608. Kl. 86 c, 1. (5. 9. 23.)

Vorrichtung zum mechanischen Weben von endlosen Bändern für Zigarettenmaschinen. Gustav Mark, Bretnig i. Sa. 10. 8. 22. M. 78721. Kl. 86 c, 3. (28. 8. 23.)

Stopf- und Webvorrichtung. Charles M. Fyfe, New-York. 5. 7. 17. V. St. Amerika 6. 6. 16. F. 42060. Kl. 86 c, 8. (21. 8. 23.)

Fachbildungsvorrichtung für Handwebvorrichtungen und Webstühle. Gertrud Witte, Fischenthal b. Zürich, Schweiz. 11. 4. 22. W. 60944. Kl. 86 c, 8. (2. 9. 23.)

Anhängevorrichtung für Webketten. Georg Spiersch, Crimmitschau-Gablenz. 23. 10. 22. S. 61155. Kl. 86 c, 18. (25. 8. 23.)

Elektromagnetische Schützenschlagvorrichtung für Webstühle. Georg Klemm, Magdeburg, Oststr. 18. 17. 7. 22. K. 82737. Kl. 86 c, 21. (28. 8. 23.)

Schützenwechselvorrichtung für Webstühle. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. und H. Dietrich), A.-G., Plauen i. V. 26. 4. 22. V. 17400. Kl. 86 c, 22. (21. 8. 23.)

Schützenwechselvorrichtung für einseitige und doppelseitige Wechselstühle. Maschinenfabrik Rüti, vorm. Caspar Honegger, Rüti, Zürich. 15. 8. 22. M. 78723. Kl. 86 c, 22. (21. 8. 23.)

Antriebsvorrichtung für Textilmaschinen mit feststehendem Motor und schwenkbarem Uebertragungsrad. Kiesling & Kehlenbach, Barmen. 26. 1. 23. K. 84734. Kl. 86 c, 26. (25. 8. 23.)

Einrichtung zur Entlastung des Webschützens vom Bremsdruck beim Schützenschlage. Ateliers de Constructions de L'Quest, Paris. 8. 8. 22. A. 38252. Kl. 86 c, 27. (21. 8. 23.)

Wirkmaschine. Pierre Alfred Bingel, Troyes, Aube, Frankr. 26. 6. 20. Frankreich 13. 6. 19. B. 95145. Kl. 25 a, 7. (2. 9. 23.)

Rundstrickmaschine mit Einrichtung zur Herstellung glatter sowie gerippter Ware. Fa. Johannes Walther, Chemnitz. 21. 8. 22. W. 61890. Kl. 25 a, 10. (25. 8. 23.)

Verdrängerstift für die Jacquardvorrichtung von Kettenwirkmaschinen. Schubert & Salzer A.-G., Chemnitz. 5. 8. 22. Sch. 65638. Kl. 25 a, 15. (2. 9. 23.)

Doppelreihige Kettenwirkmaschine. Wilhelm Meinig, Mathesstr. 65 und Friedrich Steiner, Leipzigerstraße 61, Chemnitz. 7. 8. 22. M. 78625. Kl. 25 a, 15. (18. 8. 23.)

Elektrischer Antrieb für Cottonstühle, Strick- oder ähnliche Maschinen. Sachsenwerk, Licht- und Kraft-A.-G., Niedersedlitz b. Dresden. 31. 10. 22. S. 61260. Kl. 25 a, 26. (5. 9. 23.)

Spulenträger für Klöppel mit Horizontalspule. Gustave Perron, Paris. 9. 2. 22. Frankreich 5. 7. 21. P. 44670. Kl. 25 b, 2. (7. 8. 23.)

Klöppelführung für einfädige Spitzenklöppelmaschinen. Wilhelm Autem, Winklerstr. 9 und Wilhelm Fleing, Nächstebreckerstr., Barmen. 5. 8. 22. A. 38240. Kl. 25 b, 3. (21. 8. 23.)

Stillsetzvorrichtung für einfädige Klöppelmaschinen. Hermann Tracht, Barmen, Klingelhollstr. 29. 27. 10. 22. T. 27069. Kl. 25 b, 3. (28. 8. 23.)

Steuervorrichtung für die Klöppel von einfädigen Klöppelmaschinen. Wilhelm Petig, Barmen, Kleestr. 34. 13. 1. 23. P. 45549. Kl. 25 b, 3. (5. 9. 23.)

Elektrische Ausrückvorrichtung für Flechtmaschinen. Gustave Perron, Paris. 9. 2. 22. Frankreich 5. 7. 21. P. 44669. Kl. 25 b, 7. (18. 8. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Fadenschlaufen. Ver. Putztuch-Werke, GmbH., Cöpenick b. Berlin. 10. 6. 22. V. 17510; Zus. z. Pat. 345748. Kl. 25 c, 10. (2. 9. 23.)

Einnadelstickmaschine. Gretchen Hopf geb. Eckard, Plauen i. Vogtl., Moritzstr. 65. 7. 3. 23. H. 92983. Kl. 52 b, 2. (21. 8. 23.)

Vorrichtung für den Antrieb der Nadellineale von Schiffchenstickmaschinen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. und H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 3. 9. 21. V. St. Amerika 4. 12. 19. V. 16841. Kl. 52 b, 3. (14. 8. 23.)

VEREDLUNG

Maschine zum Mercerisieren von Strähngarn. James Frederick Copley, Thongsbridge, Engl. 24. 2. 22. England 25. 2. 21. C. 31724. Kl. 8 a, 23. (2. 9. 23.)

Verfahren zum Mercerisieren von Textilstückwaren, insbesondere von Geweben, Gewirken o. dgl. in fortlaufender Bahn. Max Müller, Limbach i. Sa. 4. 4. 22. M. 77345. Kl. 8 a, 24. (2. 9. 23.)

Maschine zum Mercerisieren von Textil-Stückwaren, insbesondere von Geweben, Gewirken o. dgl. in fortlaufender Bahn. Max Müller, Limbach i. Sa. 9. 8. 22. M. 78646; Zus. z. Anm. M. 77 345. Kl. 8 a, 24. (2. 9. 23.)

Verfahren zur Weitererschwerung nach dem Zinnphosphat-Silikatverfahren erschwerter Seide. Textilausrüstungs-Gesellschaft m. b. H., Crefeld. 17. 3. 22. T. 26380. Kl. 8 m, 11. (7. 8. 23.)

Verfahren zur Vorbereitung des Celluloseacetats und der daraus hergestellten Gebilde zum Färben. Société Chimique des Usines du Rhône, Paris. 18. 4. 22. Frankreich 10. 2. 22. S. 59499; Zus. z. Pat. 350921. S. 59499. Kl. 8 m, 1. (28. 8. 23.)

Verfahren zur Vorbereitung des Celluloseacetats zum Färben. Société Chimique des Usines du Rhône. 5. 5. 22. Frankreich 27. 7. 21. S. 59662. Kl. 8 m, 1. (28. 8. 23.)

Verfahren, um Baumwolle oder andere zellulosehaltige Faser für die Aufnahme von substantiven Farbstoffen unempfänglich zu machen. Textilwerk Horn A.-G., Horn am Bodensee, Schweiz. 3. 4. 22. T. 26438. Kl. 8 m, 2. (2. 9. 23.)

Farbbarke für Strähngarnfärbemaschinen mit Umzugshaspeln und auswechselbar abdichtenden Querschotten zur Unterteilung der Farbbarke. Wilhelm Taschner, Maschinenfabrik, A.-G., Crefeld. 9. 6. 21. T. 25441. Kl. 8 a, 8. (21. 8. 23.)

Verfahren zur Herstellung echter Drucke und Färbungen. J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz. 12. 5. 22. G. 56661. Zus. z. Pat. 371597. Kl. 8 n, 1. (2. 9. 23.)

Ketteschlichtmaschine mit heb- und senkbaren Eintauch- und Preßwalzen im Schlichtetrog. Maschinenfabrik Zell i. W. J. Krückels, Zell i. Wiesenthal, Baden. 30. 11. 22. M. 79803. Kl. 8 a, 25. (14. 8. 23.)

Walzenwalke. Otto Schäfer, Forst i. L. 22. 3. 21. Sch. 61232. Kl. 8 a, 30. (28. 8. 23.)

Heizkörper zur Ersitzung der Trockenluft für Gewebespann- und Trockenmaschinen. Fa. C. G. Haubold A.-G., Chemnitz. 8. 11. 20. Sch. 59829. Kl. 8 b, 4. (11. 8. 23.)

Hohlachse für Rauhmaschinenwalzen. Ernst Geßner A.-G., Aue i. Erzgeb. 20. 10. 22. G. 57668. Kl. 8 b, 12. (25. 8. 23.)

Erteilungen

WEBEREI, WIRKEREI, FLECHTEREI

Greiferschützen für Webstühle mit feststehenden Schußspulen. Alexandre Boitel, Puteaux, Frankr. 16. 2. 22. Nr. 375149. Kl. 86 g, 8.

Spulenträger für die Spulen für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung. Filature du Nord Sté. anonyme, Wasquehal, Frankr. 22. 4. 22. Nr. 375150. Kl. 86 g, 14.

Jacquard-Papierkarte und Kartenschlagvorrichtung. Textil-Industrie A.-G., Barmen-Wichl. 7. 6. 22. Nr. 375061. Kl. 86 h, 2.

Litzeneinfädelmaschine. Edwin Lauper, Schönenberg, Schweiz. 15. 12. 21. Schweiz 16. 12. 20. Nr. 375062. Kl. 86 h, 7.

Strumpf o. dgl. mit Doppelrand und Verfahren zu seiner Herstellung. Robert Walter Scott, Boston. V. St. A. 12. 11. 13. V. St. Amerika 14. 2. 13. Nr. 374993. Kl. 25 a, 18.

Verfahren zur Herstellung eines Strumpfes auf dem flachen Kulierwirkstuhl. Curt Hilscher, Chemnitz, Sa. 3. 6. 22. Nr. 375478. Kl. 25 a, 18.

Kloppel für Flecht- und Klöppelmaschinen. Maschinenfabrik Johann Leimbach, Komm.-Ges., Elberfeld. 31. 3. 22. Nr. 375106. Kl. 25 b, 2.

Klöppel für Flechtmaschinen. Max Meyer, Berlin, Josephstr. 11. 25. 5. 22. Nr. 376427. Kl. 25 b, 2.

Steuervorrichtung für die Klöppel von einfädigen Klöppelmaschinen. Köhler & Ruminski, Vohwinkel-Hammerstein. 1. 6. 22. Nr. 374862. Kl. 25 b, 3.

Spinnkopf mit Wächtereinrichtung für Umspinnmaschinen. Wilhelm Körting, Barmen. 25. 3. 22. Nr. 375887. Kl. 25 c, 1.

Einnadelstickmaschine. Gretchen Hopf geb. Eckardt, Plauen i. V., Moritzstraße 65. 30. 9. 21. Nr. 375026. Kl. 52 b, 2.

Einrichtung zum Antrieb der Schiffchen von Schiffchenstickmaschinen. Willy Hug, Zuzwil, Schweiz. 7. 4. 20. Schweiz 12. 6. 19. Nr. 375027. Kl. 52 b, 3.

Vorrichtung zum Ausbalancieren von Stickmaschinengattern. Maschinenfabrik Kappel, Chemnitz-Kappel. 4. 6. 22. Nr. 375028. Kl. 52 b, 4.

Verfahren zur Herstellung von Stickereien. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich), A.-G., Plauen. 6. 1. 20. Nr. 375029. Kl. 52 b, 10.

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken von Perlen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 7. 3. 20. Nr. 375507. Kl. 52 b, 11.

Verfahren u. Einrichtung zur Herstellung farbiger Perlstickereien. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 22. 5. 20. Nr. 375508. Kl. 52 b, 11.

Verfahren zur Herstellung von Stickschablonen. Ludwig Eilhauer, München, Dachauerstr. 15. 16. 7. 21. Nr. 375156. Kl. 52 b, 13.

Musterträger zur Herstellung von Stickschablonen. Ludwig Eilbauer, München, Dachauerstr. 15. 21. 7. 21. Nr. 375291. Kl. 52 b, 13.

Lochschneidevorrichtung für Lochstickerei. Schulz & Co., Bielefeld. 24. 8. 22. Nr. 375030. Kl. 52 b, 14.

VEREDLUNG

Verfahren zum Beschweren von Seide; Zus. z. Pat. 320783. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Kom.-Ges., Berlin. 7. 7. 17. Nr. 373771. Kl. 8m, 11.

Verfahren zur Erzeugung eines Seidenglanzes auf Geweben. Joseph Bolton Loma & Fürneß Vale b. Stockport (Engl.). 15. 4. 20. V. St. Amerika 15. 4. 19. Nr. 373655.

Verfahren zum Bleichen von Leinen. Dipl.-Ing. Carl Bocher, Günzburg a. D. 24. 5. 21. Nr. 374626. Kl. 8 i, 1.

Vorrichtung zum Breitfärben von Stückware ohne Aufwicklung und Spannung, insbesondere mit Küpenflotte. Philipp Kaufmann, Mons-en-Barveul (Frankr.). 27. 1. 21. Frankreich 18. 10. 13. Nr. 374137. Kl. 8 a, 9.

Selbsttätige Umschaltvorrichtung für Breitfärbemaschinen mit Geweberücklauf. Maschinenfabrik Benninger AG., Uzvil und Akt.-Ges. Ziegler & Co., Neftenbach (Schweiz). 8. 3. 21. Schweiz 11. 9. 19. Nr. 374219. Kl. 8 a, 9.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. 24. 5. 21. Nr. 375460. Kl. 8 m, 10.

Plattendruckmaschine mit absatzweiser Zuführung des zu bedruckenden Stoffes und einer Anzahl auf- und abbewegLicher Druckplatten. William Hubeli Waldron, New Brunswick, New Jersey, V. St. A. 24. 8. 16. V. St. Amerika 6. 4. 16. Nr. 374846. Kl. 8 c, 4.

Selbstausrichtendes Rohrverbindungslager für Trockenzylinder. Gerald Dod, Southport (Engl.). 6. 12. 21. Nr. 373654. Kl. 8 b, 3.

Verfahren zur Herstellung von siebartigen Papier- und Textilgeweben festliegender Maschenweite. Theodor Eugen Blasweiler. Hanau a. M., Herrnstraße 5. 27. 3. 20. Nr. 373974. Kl. 8 k, 3.

Vorrichtung zum Formen von Strümpfen u. dgl.; Zus. z. Pat. 373197. Julius O. von Stetten, Philadelphia. 2. 9. 21. V. St. Amerika 16. 6. 16. Nr. 373844. Kl. 8 b, 9.

Schleudermaschine zum Entölen und Reinigen gebrauchter Putzwolle mittels Waschlauge und Dampf mit einem ringförmigen Geflechtskorb als Schleudertrommel. Joseph Lürig, Mülheim-Styrum, Schützenstr. 119. 24. 11. 20. Nr. 375781. Kl. 8 a, 5.

Stauchkanal mit Abnehmerzungen für Walzenwalken. Johann Müller, Stotzheim b. Euskirchen. Nr. 375782. Kl. 8a, 30.

Vorrichtung zum Zerschneiden von Geweben und Stoffen in Stapeln. Etienne Duplessis, Paris. 26. 2. 22. Frankreich 26. 2. 21. Nr. 375076. Kl. 8 f, 11.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Vorrichtung zum Rösten und Trocknen von Flachs, Jute, Hanf und anderem Faserstoff.

⊚ Portadown Weaving Co. Ltd, Portadown, Irland. D. R. P. 361 883. Kl. 29 a. (10. 3. 21). Das Rösten und Trocknen erfolgt in einem mit Deckel versehenen Behälter. Der Deckel umgreift den Behälter mit einem Flansch derart, daß zwischen Behälter und Deckelflansch Raum für eine Heizschlange vorhanden ist, durch welche die Trockenluft geführt wird, welche von obenher durch das Fasergut gesaugt wird. Der Deckel kann mit der Heizvorrichtung, der Saugvorrichtung und dem Motor für diese vom Behälter abgehoben werden.

Schwingmaschine für Flachs, Hanf und anderes Fasergut.

⊚ Dr.-Ing. Heinrich Schneider, Sorau. D. R. P. 367 782. Kl. 29 a. (28. 3. 22). Die Handrolle wird in bekannter Weise zwischen drehbaren Ringen und endlosen Klemmbändern den Schwingwerkzeugen zugeführt. Beim Entlangführen der Ringe an den Schwingwerkzeugen kommen die Spitzen der Handrollen zweimal mit ihnen in Berührung. Um eine zu kräftige Bearbeitung zu vermeiden, sind die Schwingwerkzeuge etwa zur Hälfte in ihrer Länge abgesetzt, so daß sie nach gründlicher Durcharbeitung der Mitte das Fasergut freigeben, ohne seine Enden nochmals zu bearbeiten.

Brech- und Schwingmaschine für Flachs.

⊚ Charles Decuypere und Maurice Dujardin, Wevelghem, Belg. D. R. P. 368 589. Kl. 29 a. (15. 1. 21). Die mit Fasergut beschickten Kluppen werden mittels einer Zuführvorrichtung sich selbsttätig öffnenden und schließenden Zangen zugeführt, die in Führungsschienen von endlosen Ketten in ständigem Umlauf bewegt werden und dabei das Fasergut im hinlaufenden und rückkehrenden Kettenstrang zwischen bearbeitenden Walzenpaaren hindurchführen. An der Umkehrstelle der Kette wird der Faserbart durch eine Umziehvorrichtung zur Freilegung der noch nicht bearbeiteten Enden in den Kluppen umgezogen.

Umlaufender heizbarer Kessel für Pflanzenaufschluß.

⊚ Carl Leyst-Küchenmeister, Schlachtensee b. Berlin. D. R. P. 369 588. Kl. 29 a. (6. 7. 20). An dem um eine wagerechte Achse drehbaren Holzkessel ist ein Ventil angebracht, das sich bei jeder Umdrehung des Kessels veranlaßt durch eine Gleitbahn eine gewisse Zeit öffnet und wieder schließt, um den Dampfdruck abzulassen. In dem Kessel ist außer der ausschaltbaren Dampfheizvorrichtung eine elektrische Heizvorrichtung angeordnet, die an Stelle der ersteren eingeschaltet werden kann.

Maschine zur Fasergewinnung aus Yucca o. drgl.

⊚ H. H. Holdaway, Amer. Pat. 1 339 825. (11. 5. 20). Die Blätter werden auf ein Lattentuch quer aufgelegt und in dieser Lage zwischen zwei schwere Quetschwalzen, deren Breite der größten Länge der Blätter entspricht, eingeführt. Nach Verlassen dieser Walzen gelangen die Blätter auf ein senkrecht zu ihrer bisherigen Arbeitsrichtung laufendes Fördertuch, das sie zwischen zwei Paare von kleineren Quetschwalzen führt. Vor jedem Quetschwalzenpaar ist ein Spritzrohr angeordnet, welches die ausgequetschten Weichteile der Blätter ausspritzt. Um die Blätter besser zu erfassen, haben die Quetschwalzen eine rauhe Oberfläche.

Aufwickelvorrichtung für Kunstseidenspinnmaschinen.

⊚ Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnheim, Holland. D. R. P. 365 451. Kl. 29 a. (15. 2. 22). Die Vorrichtung ist zur Herstellung von Kunststrohbändchen und anderen flachen Streifen aus Zellstofflösungen bestimmt. Um die Bändchen glatt aufzuwickeln, wird ein Stab, z. B. aus Glas, auf dem aufgewickelten Streifen aufgelegt und durch das allmähliche Dickerwerden der Wickelspule emporgedrückt. Der Stab ist so angeordnet, daß das von der Spinndüse kommende Bändchen über ihn gleiten muß.

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Einlaufes der Waschflüssigkeiten in Waschzentrifugen zur Herstellung von Kunstfäden.

⊚ Dr. Erich Schülke, Hannover. D. R. P. 367 783. Kl. 29 a. (3. 11. 20). Die Vorrichtung bezweckt, einem gemeinsamen Behandlungsbehälter verschiedenartige Flüssigkeiten in bestimmter Reihenfolge abwechselnd zuzuführen und nach der Einwirkung wieder abzuführen. Eine Reihe elektrisch gesteuerter Absperrmittel für je eine der Flüssigkeitsleitungen ist mit einem Uhrwerk verbunden, das die jedes Absperrmittel antreibenden Stromkreise abwechselnd schließt und öffnet. Jedem Einlaßabsperrmittel enspricht ein von dem Uhrwerk gesteuertes Auslaßabsperrmittel.

Maschine zur Herstellung von Kunstfäden aus Zellulosclösungen.

⊚ Hermann Jentgen, Berlin-Südende. D. R. P. 368 567. Kl. 29 a. (30. 10. 20). Die Maschine soll das wahlweise Arbeiten mit Aufwickelspulen und Spinntöpfen ermöglichen. Im ersteren Falle werden die Spulen an Stelle der Leitwalzen eingesetzt, oder es werden zwischen den Leitwalzen oder Leiträdern und den Spinntrichtern abnehmbare Spulen angeordnet.

Haspel-Antriebsvorrichtung für Kunstfädenspinnmaschinen.

⊚ J. P. Bemberg Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. D. R. P. 368 590. Kl. 29 a. (31. 3. 22). Der durch Zahnräder angetriebene Haspel sitzt in offenen schwenkbaren Lagern. Das Triebrad hat vom Fußkreis bis zum Teilkreis normale Zahnform, während die Zähne dicht über dem Teilkreis abgeschnitten sind. Hierdurch wird das mit normalen Zähnen versehene getriebene Zahnrad bei auftretenden Hindernissen selbsttätig ausgeschaltet. Durch Umlegen einer Schutzhaube kann der Haspel ein- und ausgeschaltet werden.

Einrichtung zur Herstellung imprägnierten, verspinnbaren Zellstoffes.

⊚ Industrie-Verwaltung Akt.-Ges., Berlin und Dr. B. v. Posanner, Cöthen. D. R. P. 368 591. Kl. 29 a. (31. 7. 21). Das Gut durchläuft in fortlaufendem Zuge folgende Vorrichtungen: einen Vorauflöser und Naßöffner, mehrere Siebwaschvorrichtungen und Abpreßwalzen, eine Schwemmrinne, einen Siebtransport und eine Waschmaschine mit Berieselungsbottichen, einen Siebtransport mit Walzenpresse, einen Imprägnierungsbottich, einen Siebtransport mit Walzenpresse, einen Naßzupfwolf, einen Bandtrockner, einen Willow und u. a. eine Ballenpresse.

Spinnspule mit durchlochter Wandung für Kunstfäden.

⊚ Dr. Karl Schultze, Jena und Dr. Erich Schülke, Hannover. D. R. P. 369 245. Kl. 29 a. (20. 10. 21). Die Spule besteht aus einem Blechzylinder, der eine große Anzahl äußerst feiner und dicht stehender Lochungen (mehrere hundert bis mehrere tausend auf 1 qcm) aufweist. Die Löcher werden durch Aetzung hergestellt. Sie sollen während des Aufspulens ein gleichmäßiges und rasches Auswaschen des Fadens von innen heraus ermöglichen.

Verfahren zur Herstellung röhrenähnlicher künstlicher Fäden aus Zellulose- oder Zelluloseesterlösungen.

⊚ Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges. Elberfeld. D. R. P. 369 560. Kl. 29 a. (11. 6. 15). Die Lösungen treten als Streifen aus beliebig geformten Spinnschlitzen in Fällbäder aus; die entstandenen Streifen werden gedreht oder verzwirnt und nach etwaigem Auswaschen unter Spannung getrocknet. Beim Drehen und Zwirnen der Streifen werden u. a. Fäden, Fadenbündel oder Bändchen als Seele eingearbeitet. Die Erzeugnisse sollen Nachahmungen des natürlichen Strohs darstellen.

Einzelausschaltvorrichtung für Schleudern.

⊚ Ramesohl & Schmidt Akt.-Ges. und Carl Schmitz, Oelde, Westf. D. R. P. 369 838. Kl. 29 a. (24. 6. 21). Jede

Schleuder ist mit ihrem Rahmen für sich an einer Achse aufgehängt und liegt mit einer unter dem Aufhängepunkt liegenden Antriebsscheibe kraftschlüssig gegen ein auf der allen Schleudern gemeinsamen Antriebwelle sitzendes Reibrad an. Durch einen in der Ruhestellung zu verriegelnden Hebel kann jede Schleuder um ihren Aufhängepunkt geschwenkt und dadurch ausgerückt werden.

Antrieb für Kunstseidespinntöpfe.

◎ Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, (Erfinder Dr. Ing. W. Stiel). D. R. P. 370398. Kl. 29a. (4. 2. 22). Der Motor ist in bekannter Weise mit dem Spinntopf federnd verbunden. Die verbindende Achse besteht aus einem biegsamen, unmittelbar am Spinntopf befestigten Stab, der so dünn ist, daß sich der Spinntopf beim Umlaufen unabhängig vom Motor in seine Schwerpunktsmittellinie einstellen kann, ohne daß stärkere Lagerdrucke entstehen.

Maschine zur Herstellung von Kunstseide.

◎ Augustin Pellerin, Trouville s. Mer, Frankr. D. R. P. 370444. Kl. 29a. (20. 9. 19). Die Fäden treten aus einer Düse mit zahlreichen Oeffnungen in eine Fällbadwanne, an deren Rand ein Sammelmundstück die Fäden zu einem Strang vereinigt, der über eine Mitnehmertrommel geführt wird. Die Trommel hat einen während des Betriebes regelbaren Antrieb, um ihre Drehgeschwindigkeit so regeln zu können, daß die Fäden des Stranges mehr oder weniger ausgezogen werden.

SPINNEREI

Nadelschiene für Streckwerke.

◎ Alwin Lucke, Präzisions-Meßwerkzeug- und Metallwaren-Fabrik Stollberg i. Erzgeb. D. R. P. 364800. Kl. 76b. (29. 12. 21). In die seitliche Aussparung der Nadelschiene ist eine dem gewünschten Nadelabstand entsprechend hergestellte Lehre eingesetzt. In diese werden die Nadeln eingelegt und mit ihr durch Metall in der Nadelschiene vergossen.

Walzenstreckwerk.

◎ Charles Weymanns, Anderlecht, Brüssel, Belg. D. R. P. 364801. Kl. 76b. (31. 12. 21). Der Walzenumfang ist mit senkrecht zur Achse verlaufenden Rillen versehen, in denen die Lunten laufen. In diesen Rillen laufen an Stelle der Druckwalzen schmale Rollen, die an den Enden von Blattfedern sitzen, deren anderes Ende am oberen Deckel der Maschine befestigt ist. Die Breite der Rillen und der Rollen nimmt von der ersten bis zur letzten Walze ab.

Reinigungsmaschine für Fasergut und Fasergutabfälle.

◎ Adam Wegerle IX., Lampertheim a. Rh. D. R. P. 365868. Kl. 76b. (16. 7. 21). In einem Gehäuse sind zwei Schlägertrommeln, lotrecht übereinander angeordnet. Jede Trommel hat einen an sich bekannten Satz von schraubenförmig gestellten Stiften, die in feststehende Rechen kämmen.

Maschine zum Oeffnen und Reinigen von Baumwolle und anderen Faserstoffen.

◎ Platt Brothers and Company Limited und Henry Wilkinson, Oldham, Engl. D. R. P. 366597. Kl. 76b. (24. 12. 21). Eine Schlägertrommel ist über einem etwa über drei Viertel des Trommelumfanges reichenden Stabrost angeordnet. Die Roststäbe im letzten Viertel des Umfanges sind entgegengesetzt geneigt in bezug auf die Stäbe im anderen Teil. Die über die ganze Breite der Trommel sich erstreckende Abführungs- und Zuführungsstelle der Fasern liegen übereinander und auf der Seite der Speisewalzen. Zum Abführen der Fasern ist an den Stabrost ein Saugrohr angeschlossen.

Vorrichtung zur Entstäubung von Kratzen.

◎ Vag Vakuumanlagen- und Apparatenbau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. D. R. P. 368135. Kl. 76b. (13. 1. 22). Eine an einem biegsamen Zugglied, z. B. einem Seil oder einem Draht, hängende Wanderdüse wird durch eine Seilwinde an dem Kratzenbeschlag vorbeibewegt. Am Ende ihrer Bahn wird die Düse von dem Antrieb abgekuppelt und dadurch stillgesetzt.

Nadelstabstrecke.

◎ Henri Grivel, Gebweiler, Els. D. R. P. 368452. Kl. 76b. (5. 11. 21). Die obere Nadelstabreihe ist um das Antriebende der Schnecken aufklappbar angeordnet. Die Zahnköpfe der Triebräder der Schnecken sind in der Breitenrichtung derart abgerundet, daß sie beim Aufklappen in Eingrift bleiben. Die obere Nadelreihe läßt sich so von der unteren abheben, ohne daß der ordnungsmäßige Eingrift der Schraubenspindeln und die gegenseitige Lage der von diesen getragenen Daumen für die Hechelstäbe verändert werden.

Kämmaschine.

◎ J. W. Nasmith, Manchester. Brit. Pat. 189363. (20. 12. 21). Während der Zeit, in der ein Abreißen nicht stattfindet, wird die belederte Oberwalze des Abreißwalzenpaares selbsttätig entlastet, so daß ihr Druck auf die Unterwalze nur während des Abreißens wirkt. Die Lebensdauer der Walze wird dadurch erhöht. Außerdem sind Mittel vorgesehen, um das belastende Gewicht der Oberwalze zum Zwecke des Herausnehmens der Walze anheben zu können.

Ausrückvorrichtung für Krempeln beim Reißen des Bandes am Spinntopf.

◎ J. A. Booth und J. M. Hawksley, Heywood. Brit. Pat. 189354. (5. 12. 21). Am hinteren Ende des Spinntopfdeckels ist über dem Gelenk ein Arm angebracht, der mit einer Stange auf eine federbelastete Sperrklinke des Ausrückzeuges wirkt. Reißt das Band und wird der Deckel des Spinntopfes gehoben — auch wenn der Topf voll ist — so wird durch den Arm und die Stange die Sperrklinke ausgelöst und die Krempel stillgesetzt.

Spinn- und Zwirnmaschine.

◎ L. W. Southgate, Worcester, V. St. A. Brit. Pat. 184504. (11. 2. 21). Die Fäden werden durch kreisende Luftströme bei ihrem Umlauf unterstützt. Die Luftströme werden in absteigender Schraubenlinie geführt. Die auf die Fäden geblasene Luft wird zweckmäßig angefeuchtet. Das Verfahren ist sowohl für Ring- als auch für Glockenspinn- und Zwirnmaschinen anwendbar.

Vorrichtung zum Aufpressen der Spulenhülsen auf die Spindeln von Spinnmaschinen.

◎ Edward Buck, Near Manchester, Engl. D. R. P. 365266. Kl. 76c. (30. 7. 21). Die Vorrichtung besteht aus zwei mit Handgriffen versehenen Platten, die konische Löcher haben und mittels einer durch einen Handgriff zu bewegenden Exzenterwelle gegen- und auseinander bewegt werden. Die Vorrichtung wird mit beiden Händen gefaßt und auf die auf die Spindeln gestecketen Hülsen aufgesetzt.

Spindellager für Spinn- und Zwirnmaschinen.

◎ Valentin Retterath, Ingolstadt. D. R. P. 365417. Kl. 76c. (11. 2. 22). Das Halslager besteht aus drei aufeinanderliegenden Drahtwicklungen, einem schraubenförmig gewundenen Draht als äußere Umhüllung, einem entgegengesetzt zur Drehrichtung gewickelten inneren Draht und zwischen beiden lotrecht angeordnete oder steilschraubenförmig gewundene Drähte. Das Oel windet sich an der inneren Wicklung schraubenförmig hoch, wird oben in den Kammern schwammartig aufgehalten und fließt an der mittleren Wicklung langsam nach unten.

Anordnung zur Drehzahlregelung elektrischer Spinnflügel-Einzelantriebe.

◎ Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. Siemensstadt bei Berlin. D. R. P. 365512. Kl. 76c. (24. 6. 21). Der Antrieb erfolgt mit Kurzschlußmotoren in Stufen. Als erste Regelstufe wird unter Zwischenschaltung eines Hilfsumformers das Netz selbst benutzt. Als folgende Stufen werden mehrere von einem Umformer erzeugte höhere Wechselzahlen benutzt. Als Umformer dient ein Asynchronumformer, der mit einem polumschaltbaren Motor ausgeführt wird.

Wagen für Selbstspinner.

◎ Platt Brothers & Company Limited, Hartford Works und Henry Platt Hall, Oldham, Engl. D. R. P. 367825. Kl. 76c. (20. 2. 21). Die Erfindung betrifft einen ganz oder zum

Teil aus Metall hergestellten Wagen. Der Spindelkasten ruht auf einem nach hinten geneigten Flansch der Vorderwand des Wagens. Dieser Flansch ist nach der Erfindung an einer auswechselbaren Platte vorgesehen, die von verschiedener Höhe sein kann, so daß man durch Ersatz einer höheren oder niederen Platte den Flansch und damit den Spindelkasten in verschiedene Höhen bringen kann.

Vorrichtung zum Stillsetzen des Flügels oder der Spindel von Zwirnmaschinen.

◎ Robert Hampe, Helmstedt, D. R. P. 367884. Kl. 76c. (24. 11. 21). Um beim Reißen eines einzelnen Fadens den Flügel oder die Spindel stillzusetzen, sind sowohl auf der treibenden Welle, als auch auf dem getriebenen Flügel oder der Spindel je zwei Triebscheiben von verschiedenem Durchmesser angeordnet. Die Ausrückvorrichtung für die Antriebschnur ist so ausgebildet, daß sie die Schnur stets gleichzeitig von beiden Scheiben größeren Durchmessers auf beide Scheiben kleineren Durchmessers oder umgekehrt hinüberleitet.

Elektrischer Einzelantrieb für die Spindeln von Spinn- und ähnlichen Maschinen.

◎ Dr. Max Breslauer, Hoppegarten b. Berlin. D. R. P. 367938. Kl. 76c. (11. 10. 13). Zwecks Raumersparnis ist eine große Anzahl der die Spindeln einzeln antreibenden Motoren unmittelbar zusammengebaut, indem die Blechpakete der einzelnen Ständer in einem gemeinsamen Gehäuse entweder unmittelbar aneinanderstoßen oder aber gruppenweise ein gemeinsames Ganzes bilden.

Regelbarer elektrischer Einzelantrieb von Ringspinnmaschinen.

◎ Ludwig Wiemer, Bayreuth. D. R. P. 368136. Kl. 76c. (23. 11. 21). Durch eine Gleichstromquelle wird mittels eines Ohmschen Widerstandes die Permeabilität eines Transformators geändert, welcher dadurch eine Regelung der Periodenzahl (Frequenz) und abhängig davon eine Regelung der Umdrehungszahl des angeschlossenen Kurzschlußankermotors ermöglicht. Die selbsttätige Verstellung des Regelwiderstandes erfolgt in bekannter Weise durch einen sogenannten Spinnregler, welcher durch die Lage der Ringbank einerseits und durch die Kötzerbildung anderseits beeinflußt wird oder auch in einfacherer Weise nur von einem dieser Faktoren.

Spulenabnehmevorrichtung für Spinn- und ähnliche Maschinen.

◎ William Binns und Joseph Downing Mauder, Bingley, Engl. D. R. P. 369052. Kl. 76 c. (9. 1. 21). Eine einzige Spulenabnehmevorrichtung soll eine beliebige Zahl getrennt von einander angeordnete Spinnrahmen bedienen. Sie wird von einem Laufrahmen getragen, der auf über den Spinnmaschinen angeordneten Schienen so bewegt wird, daß die Spulenabnehmevorrichtung über alle Spinnrahmen gebracht werden kann.

Garnwinde.

◎ Richard Mann, Jonköping, Schweden. D. R. P. 365267. Kl. 76d. (22. 11. 21). Die Garnwinde hat feste Speichen und Querverbindungen zum Auflegen der Garnsträhne. Die Querverbindungen bilden federnde Stege mit Oesen, mit denen sie über die Speichen geschoben werden. Die Oesen sind schräg zur Bewegungsebene der Speichen gerichtet, so daß die Stege sich festklemmen.

Abspulvorrichtung.

◎ Dr. Richard Schröter, Berlin. D. R. P. 365576. Kl. 76d. (21. 7. 21). Die Spule wird zwischen zwei drehbar gelagerten Körnern gehalten, die in zwei aufrecht stehenden starren Ständern gelagert sind. Der eine Ständer ist an der Fußplatte kippbar angeordnet und wird durch eine Feder in der Arbeitslage gehalten. Die Körner liegen in Kugellagern unverschiebbar in Längs- und Querrichtung der Achse. Einer der Körner besteht aus zwei teleskopartig ausziehbaren, auf Drehung gekuppelten Teilen, die unter Wirkung einer Druckfeder stehen.

WIRKEREI, FLECHTEREI

Werkzeug für die Klöppelindustrie.

• Hans Müller und Max Weber in Wohlen, Kt. Aargau, Schweiz. D. R. P. 353887. Kl. 25b. (27. 9. 21; Prior. Schweiz 10. 9. 21.) Das Werkzeug besitzt einen Maßstab zur Messung der Bandbreite, ein Schneidorgan zum Abschneiden der vorstehenden Fadenenden, Fadenbrüche sowie Knüpfstellen und einen Haken mit langem Stiel zum Hochziehen des Fadenbelastungsgewichts in der Klöppelbüchse.

Rundflechtmaschine.

• James Fentress in Chicago, V. St. A. D. R. P. 354236. Kl. 25b. (28. 12. 20; Prior. Amerika 30. 9. 18.) Die das Schiffchen schwebend haltenden, von einander unabhängigen Stützen liegen beweglich an dem zugehörigen Unterstützungsteil des Schiffchens so an, daß der Geflechtfaden zwischen jeder Einzelstütze und dem zugehörigen Auflagerpunkt hindurchgehen kann, ohne die gesamte Auflagerungsfläche bemerkbar zu beeinträchtigen.

Spulenbremse für Flechtmaschinen.

• Carl Tober, Berlin-Karlshorst. D. R. P. 354237. Kl. 25b. (24. 3. 21.) Die Spulenachse besteht aus zwei ineinandergleitenden Teilen, die durch eine Feder auseinander und gegen den Spulenrahmen gedrückt werden.

Lehrmittel für den Klöppelunterricht.

• Verlag Otto Beyer, Leipzig. D. R. P. 354238. Kl. 25b. (9. 7. 21.) Der Klöppelbrief ist als Wandbild stark vergrößert und auf einer leicht einstechbaren Unterlage angebracht. Die einzelnen Stichpunkte sind mit weit sichtbaren Ziffern, Kennzeichen bzw. Buchstaben besetzt, die den Stichpunkten und Zeichen des in den Händen des Schülers befindlichen Klöppelbriefes entsprechen.

Schiffchen für Netzknüpfmaschinen.

• Dresdner Netzwerke G. m. b. H., Dresden-Heidenau. D. R. P. 347396. Kl. 25c. (12. 11. 20.) Der zur Aufnahme einer flachen, schraubengangförmigen Fadenwicklung geeignete Raum ist kastenförmig gestaltet. Seine Einsatzöffnung wird nach dem Einfügen der in einem Kasten untergebrachten Wicklung durch einen Deckel abgeschlossen.

Netzknüpfmaschine.

• Dresdner Netzwerke G. m. b. H., Dresden-Heidenau. D. R. P. 354884. Kl. 25c. (12. 11. 20.) Unter Wegfall einer mechanischen Antriebsvorrichtung der Rückzugswalze ist eine schwingbare Führung zwischen der Rückzugswalze und der Knotenbildungsstelle angeordnet, welche bei einem Arbeitsgang der Maschine zwei Schwingungen ausführt und mit der bekannten Fadenklemmvorrichtung derart zusammenwirkt, daß durch die erste Schwingung der Führung bei geöffneten Fadenklemmen der Faden von der Fadenquelle herangezogen wird und daß durch die zweite Schwingung bei geschlossener Fadenklemme der Knoten festgezogen wird.

STICKEREI

Verfahren zur Herstellung eines zur selbsttätigen Steuerung von Stickmaschinen und anderen Maschinen dienenden Steuerbandes.

◎ Dr. Alfred Brunn, Berlin. D. R. P. 308009. Kl. 52b. (2. 2. 15.) Das durch Photographie der arbeitenden Maschinenteile gewonnene Bewegungsbild wird auf mit lichtempfindlichen Schichten versehenen Filmstoff aufkopiert, entwickelt und fixiert, wodurch das Steuerband an den belichteten Stellen gegen Lösen, Aetzen und dergl. geschützt wird und an den nichtbelichteten Stellen die mustergemäßen Lochungen entstehen.

Automat für Stickmaschinen.

◎ Franz Gahlert jun. Bärenstein, Bez. Chemnitz. D. R. P. 359173. Kl. 52b. (24. 10. 20.) Der Automat überträgt eine absatzweise eingeleitete Drehung gleicher Größe mittels ausgewählter Differentialräder auf die Gatterantriebsspindeln. Um die Bewegungseinheit zu ändern, werden durch auswechselbare Zahnräder oder verstellbare Gelenkhebel abgestufte Teilbewegungen auf die Antriebswelle des Automaten übertragen.

Verfahren zur Herstellung überstickter Zwirnknöpfe auf der Schiffchenstickmaschine.

◎ Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. D. R. P. 360 789. Kl. 52 b. (29. 1. 21.) Die zu umstickenden Ringe werden in einer der Anzahl der Sticknadeln entsprechenden Menge durch Zubringungsvorrichtungen in den Bereich der Nadelspitzen gebracht und darauf auf der ganzen Fläche umstickt oder überstickt. Vor Beginn der Zubringung der Ringe werden durch Heftstiche taschenartige Behälter auf der Stofffläche gebildet, in welche die zu umstickenden Ringe eingeführt werden.

Einrichtung zur Steuerung der Fadenanzugstangen an automatischen Handstickmaschinen.

◎ Ernst Schneider und Walter Gerber, Thun, Schweiz. D. R. P. 361 826. Kl. 52 b. (20. 3. 21.) Die Einrichtung betrifft Handstickmaschinen, deren Zangenschlitten mit gleichbleibendem Hube senkrecht zur Gatterebene hin und her bewegt und deren Fadenanzugstangen abwechslungsweise auf- und abwärts bewegt werden. Die Fadenanzugstangen werden von einem Musterstreifen aus derart gesteuert, daß ihre Anzugbewegung dem jeweiligen Fadenverbrauch entsprechend verkürzt wird.

Fadenwechselvorrichtung für Schiffchenstickmaschinen.

◎ Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G. Plauen i. V. D. R. P. 362 191. Kl. 52 b. (27. 1. 21.) Die Spulenträger werden zum Zwecke des Fadenzurückwickelns zwangläufig angetrieben. Ihr Antrieb erfolgt gemeinsam mit der Schmirgelwalze.

Handstickmaschine.

◎ Hans Eberhardt, Rupperswil Schweiz. D. R. P. 362 488. Kl. 52 b. (29. 12. 21.) Der Auszug des Fadens erfolgt durch Umwickeln desselben um die Nadelkluppe.

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Bleichmittels.

✶ Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt Frankfurt a. M. D. R. P. 357 956. Kl. 8 i. (13. 3. 19.) Natriumsuperoxyd und Natriumbicarbonat werden in Gegenwart von Wasserglas von etwa 30° Bé mit einander gemischt; die anfangs dünnflüssige Masse erstarrt nach einiger Zeit zu einem harten Kuchen und ist nach dem Vermahlen ohne weiteres verwendbar. Die an sich schon große Haltbarkeit des Erzeugnisses kann durch Zugabe von Erdalkalisilikaten wie Magnesium- oder Calciumzilikat zu der Wasserglaslösung noch weiter erhöht werden.

Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Bleichmittels.

✶ Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt Frankfurt a. M. D. R. P. 357 957.. Kl. 8 i. (17. 6. 19.) Zus. zum Pat. 357 956. Die Abänderung des Verfahrens nach dem Hauptpatent (s. o.) besteht darin, daß man in irgend einem Stadium Wasserstoffsuperoxydlösung zu der Mischung des Natriumsuperoxyds mit Wasserglas zusetzt.

Verfahren zur Wiederherstellung und Reinigung gebrauchter Wollstoffe.

✶ Wilhelmine Grote, Göttingen. D. R. P. 355 170. Kl. 8 k. (31. 5. 21.) Als Reinigungsmittel wird das Fruchtwasser der Kartoffelschalen benutzt. Die damit behandelten Stoffe werden mit erwärmtem destillierten Wasser nachgespült, etwas getrocknet und feucht geplättet. Durch die Behandlung sollen nicht nur die Festigkeit und Elastizität erhöht, sondern auch das Ansehen erheblich verbessert werden.

Verfahren zur Herstellung abwaschbarer Wäsche.

✶ Byk-Guldenwerke, Chem. Fabrik A.-G. in Berlin. D. R. P. 356 590. Kl. 8 k. (30. 8. 19.) Die Wäsche wird mit Celluloseesterlacken imprägniert, die eine geringe Menge eines flüchtigen Oxysäureesters enthalten, insbesondere eines Esters der Milch- oder Glykolsäure. Der Zusatz von 5—10% eines solchen Esters verhindert das Entstehen von Bläschen auf dem Wäschestück und gibt demselben völlig das Aussehen eines echten Leinenkragens.

Verfahren zum Mercerisieren von halbwollenen und halbseidenen Geweben.

✶ Aktien-Ges. für Anilinfabrikation Berlin-Treptow. D. R. P. 357 831. Kl. 8 k. (23. 8. 17.) Die schädigende Wirkung der Natronlauge auf die tierische Faser beim Mercerisieren kann beseitigt werden, indem man den Mercerisierbädern Sulfitzellulose oder Zellpech zusetzt. Schon ein geringer Zusatz von etwa 5% hebt die zerstörende Wirkung des Alkali auf; zunächst treten dabei Abscheidungen von Natronverbindungen der Harzsäure usw. auf, die sich nach kurzer Zeit zu Boden setzen.

Verfahren zum Färben von Celluloseacetaten.

✶ Dr. René Clavel in Basel. D. R. P. 355 533. Kl. 8 m. (2. 10. 20.) Das Färben wird unter Zusatz eines oder mehrerer Schutz-Kolloide, wie z. B. Gelatine u. dgl. in Gegenwart organischer Säuren, wie Essigsäure, Ameisensäure usw. sowie in Anwesenheit von größeren Mengen von wasserlöslichen Salzen z. B. Zinnchlorür, Zinkchlorid, Magnesiumchlorid, Ammoniumchlorid ausgeführt. Auf diese Weise gelingt es, die Celluloseacetate in Form von Band oder Fäden unter Beibehaltung ihres Glanzes bis zum Kochen zu erhitzen, ohne daß Schwächungen auftreten. Zum Färben können saure, basische oder direkte Farbstoffe benutzt werden.

Mehrfarbendruck.

◎ Johann Josef Bauer, Budapest. D. R. P. 363 077. Kl. 8 c. (13. 9. 21.) Sämtliche Einzelmuster werden auf der Einheit eines Grundmaßes aufgebaut und stellen in ihren Rapportverhältnissen ein Vielfaches dieses Grundmaßes dar. Die aus zwei oder mehreren solcher Einzelmuster zusammengesetzten Druckmuster werden mit Druckwalzen gleichen oder verschiedenen Durchmessers mit gleichen oder verschiedenen Rapportverhältnissen der Einzelmuster mit oder ohne Lageveränderung der Druckwalzen durchgeführt. Wird mit Walzen verschiedenen Durchmessers gedruckt, so wird die Drehgeschwindigkeit der größeren Druckwalze durch eine Klinkvorrichtung am Rapportrad während des Druckes stetig geändert.

Verfahren zur Herstellung von haltbaren diastatischen Trockenpräparaten.

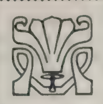
✶ Diamalt A.-G. in München. D. R. P. 354 944. Kl. 8 k. (8. 7. 16.) Man läßt hochdiastatische Malzauszüge durch solche kolloidale Substanzen in trockner Form aufsaugen, welche die Diastase kolloidal binden und sich in Wasser kolloidal lösen. Als besonders geeignet hat sich trockne kolloidale Kieselsäure erwiesen. Die Reaktivierung der Diastase wird durch Alkali erzielt, indem man entweder von vornherein dem Präparat etwas wasserfreie Soda zusetzt oder es in schwach alkalischer Flüssigkeit löst.

Verfahren zur Verhinderung der Entzündung leicht brennbarer Gegenstände.

✶ Dr. Arthur Eichengrün, Berlin-Grunewald. D. R. P. 355 107. Kl. 8 k. (15. 2. 18.) Das Verfahren beruht auf der Anwendung von Ammoniumbromid in fester oder gelöster Form. Seine Wirkung ist so zu erklären, daß es bei der Erhitzung Gase entwickelt, welche in außergewöhnlichem Maße flammenerstickend wirken. Die Zersetzungsprodukte sind unbekannter Natur.

Gewebespann- und Trockenmaschine.

◎ C. G. Haubold A.-G., Maschinenfabrik, Chemnitz. D. R. P. 362 069. Kl. 8b. (8. 3. 21.) Die Maschine arbeitet mit Luftvorwärmung, einem Ventilator für die Frischluftversorgung und einem zweiten Ventilator, dessen Saugrohr aus dem Trockenraum der Maschine kommt, also Feuchtluft ansaugt. Dieser zweite Ventilator arbeitet über einer Heizvorrichtung, die der Maschine vorgeschaltet ist. Außerdem ist er zum Teil oder ganz mittels einer Schaltvorrichtung zum Ansaugen von Frischluft einstellbar. Je nach der Außentemperatur läßt man den zweiten Ventilator in der einen oder anderen Weise arbeiten.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Gewinnbeteiligung der Arbeiter und Angestellten industrieller Betriebe

Von Ing. Rudolf Mitter

Es ist leider Tatsache, daß die Arbeiter und Angestellten an dem Betriebe, der ihnen Beschäftigung und Verdienst gibt, zumeist nicht das Interesse zeigen, das mit Rücksicht auf eine gedeihliche Entwicklung des Unternehmens nötig und wünschenswert wäre. Schuld daran sind die bisherigen Entlohnungsarten.

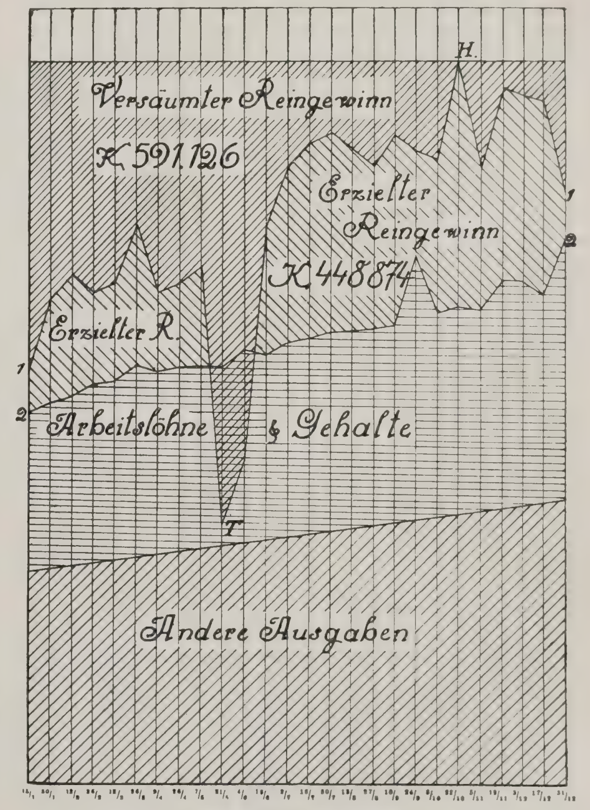
Der Zeit-, Stunden- oder Taglohn ist für den Arbeiter kein Ansporn, seine Arbeitsleistung zu vergrößern, wie es bei dem Akkord- und Prämiensystem der Fall ist. Diese Entlohnungsarten haben jedoch andererseits den Nachteil, daß sie nicht auf alle Angestelltengruppen, wie Meister, Betriebsbeamte, Schlosser, Maschinisten und Arbeiter besonderer Abteilungen anwendbar sind, ferner daß die Arbeiter kein Interesse haben, mit den Betriebsmitteln, deren Verbrauch bzw. Abnützung einen erheblichen Teil der Gestehungskosten ausmachen, sparsam und schonend umzugehen. Diese Umstände haben es mit sich gebracht, daß die Erkenntnis allmählich aufdämmert, daß die vollkommenste Form, den Arbeiter und Angestellten am Betriebe zu interessieren, ihnen vor Augen zu führen, daß ihr Wohl und Wehe mit dem ihrer Arbeitsstätte eng verknüpft ist, die Gewinnbeteiligung ist.

Die Beteiligung des Arbeiters am Gewinne braucht sich nur soweit zu erstrecken, als seine Arbeitskraft, sein Fleiß und seine Tüchtigkeit auf seine Gestaltung Einfluß hat. Am Handelsgeschäfte wirkt der Arbeiter nicht mit; er hat infolgedessen keinen Anspruch an dessen Erträgnis und naturgemäß auch nicht das Risiko, etwaige Verluste mittragen zu müssen. Demnach müssen Gewerbe und Handelsgeschäft in der Abrechnung von einander getrennt werden. Auf dieser Grundlage ist ein bemerkenswerter und lehrreicher Versuch der Gewinnbeteiligung in der Streichwollspinnerei der Firma Ferd. Zedlitz in Althabendorf bei Reichenberg in Böhmen unternommen worden, der in umfassender Weise in Form einer Brochüre von Ing. Rudolf Mitter, Staatsfachschule für Textilindustrie in Reichenberg, Böhmen, beschrieben worden ist.*)

Zedlitz trennt sein Unternehmen in der Abrechnung in das Handelsgeschäft und in die Lohnspinnerei. An dem Erträgnis dieser zweiten Geschäftsabteilung haben die Arbeiter Anteil. Wie der Bruttoertrag der Lohnspinnerei, die Spinnlöhne (nicht Arbeiterlöhne), ermittelt werden, soll hier nicht weiter behandelt werden; diesbezüglich sei auf die Broschüre verwiesen. Es ist nötig, daß der Arbeiterschaft die Betriebsgebarung der Lohnspinnerei stets vor Augen geführt wird, um so deren Arbeitsgeist anzuregen. Keine wie die zeichnerische Methode führt dies so lehrreich vor Augen.

In der beigegebenen Abbildung ist der Verlauf eines Geschäftsjahres eingetragen. Auf der Wagrechten sind die einzelnen Zeitabschnitte (14 Tage) der Zahltage aufgetragen. Auf den zugehörigen Senkrechten sind sowohl die auf Grund der jeweiligen Produktion und festgesetzten Spinnlöhne errechneten Bruttoeinnahmen der Lohnspinnerei aufgetragen, welche, untereinander verbunden, die Kurve „1" ergeben, als auch die Ausgaben, deren Summe die Kurve „2" ergibt. Die zwischen den Kurven „1" und „2" gelegenen Ordinatenabschnitte veranschaulichen den in der betreffenden Zahltagsperiode erzielten Reingewinn. Dieser beträgt für das ganze Betriebsjahr 1921 Kc. 448 874.—, welcher Betrag zur Hälfte auf die Arbeiter und Angestellten verteilt wird.

Diese Abbildung zeigt aber auch dem Arbeiter, wie Betriebsstillstände, gleichgiltig, ob verschuldet oder nicht, den Reingewinn schmälern oder gar negativ machen, d. h. in einen Verlust umwandeln können, da die meisten Auslagen weiterlaufen. Auch ist aus der ansteigenden Tendenz der Kurve „1" zu ersehen, wie die Arbeiter durch die Gewinnbeteiligung angespornt werden. Nimmt man die Spitzenleistung, die in dem Punkte „H" der Kurve „1" gekenn-



Verlauf des Geschäftsjahres

zeichnet ist, als beispielgebend an und summiert die Differenzen der Ordinaten zwischen der Wagrechten, die durch den Punkt „H" gezogen wurde, und jenen der Kurve „1", so ergibt sich daraus der versäumte Reingewinn im Betrage von Kc. 591 126.—, der durch zu geringe Produktion verloren gegangen ist. Es ist wohl schwerlich anzunehmen, daß selbst der Gleichgültigste unter den Arbeitern von einer so überzeugenden Darstellung dessen, was geleistet und verdient werden kann, unbeeinflußt bleibt.

*) Diese Broschüre ist im Selbstverlage des Verfassers erschienen.

Natürlich ist es sowohl für den Arbeitgeber als auch für den Arbeitnehmer interessant zu wissen, wo die Ursachen zu geringer Produktion gelegen sind. Auch in dieser Beziehung gibt eine graphische Darstellung anschaulichen Aufschluß. Es ist darin ersichtlich, wie viel jeder Beteiligte zur Bruttoeinnahme und somit zum Reingewinn beiträgt. Auf diese Weise ist die Möglichkeit gegeben, untüchtige oder gar unfleißige Elemente festzustellen und bei fruchtloser Ermahnung zu entfernen. Daran werden auch die ehrenwerten Arbeiter Interesse haben, da solche Elemente der Allgemeinheit schaden.

Die Ergebnisse, die durch die Einführung der Gewinnbeteiligung bei genannter Firma erzielt worden sind, sind in moralischer und materieller Hinsicht sowohl für Unternehmer als auch für die Arbeitnehmer gute zu nennen.

Möge dieser geglückte Versuch der Gewinnbeteiligung zahlreiche Nachahmung und Vervollkommnung finden und dazu beitragen, daß der unsinnige und unnötige Widerstreit zwischen Unternehmer und Angestelltenschaft im Interesse der Gesundung und Ertüchtigung unseres Volkes und seiner Industrie verschwindet!

Wirtschaft, Recht, Steuer[1)]

Entschädigungssumme und Geldentwertung

Es mehren sich Fälle, in denen Schlichtungsausschüsse bei der Festsetzung der Entschädigungssumme aus § 87 BRG. die Geldentwertung berücksichtigen. Für die Berechnung der Entschädigungssumme gibt das Gesetz nicht völlig freie Hand, sondern stellte folgende ganz bestimmte Vorschriften auf: 1. Feststellung des letzten (also vor der Entlassung liegenden) Jahresarbeitsverdienstes; 2. Errechnung eines Zwölftels von dieser Summe; 3. Zulässigkeit der Festsetzung im einzelnen Falle bis zu einem Zwölftel für jedes Jahr der Beschäftigung; 4. Höchstgrenze sechs Zwölftel. Wenn Schlichtungsausschüsse darüber hinaus die Geldentwertung berücksichtigen, so können sie für ihre Auffassung nicht den allgemeinen Gesichtspunkt anführen, daß der „Gesetzgeber, als er die Bestimmung des § 87 Abs. 2 festlegte, nicht die fast jede Voraussicht unmöglich machende Geldentwertung berücksichtigen konnte". Dieser Gesichtspunkt trifft für alle Gesetze des deutschen Reiches zu, vom Bürgerlichen Gesetzbuch angefangen bis zu den letzten Steuergesetzen. Und doch vertritt der Staat nach wie vor den Standpunkt, daß rechtlich Mark = Mark ist. Die Gesetzgebung ist der wirtschaftlichen Entwicklung, die unserer Währung den Charakter eines ständigen Wertmessers genommen und dadurch eine Unsicherheit in alle Rechtsbeziehungen — also nicht nur zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer — gebracht hat, nicht nachgekommen. Unter Berücksichtigung dieser Rechtslage haben die Gerichte nicht ohne weiteres jede Geldentwertung zugesprochen, wie Schlichtungsausschüsse anzunehmen scheinen, sondern nur im Falle des Verzuges. Nach § 288 BGB. gingen sie davon aus, daß neben der vierprozentigen Verzinsung die Geltendmachung weiteren Schadens nicht ausgeschlossen, ferner durch die schuldhaft zu spät geleistete Zahlung ein weiterer Schaden dadurch entstanden sei, daß für den Gläubiger die gleiche Summe am Tage der Urteilsfällung nicht mehr dieselbe Kaufkraft habe wie am Tage der Fälligkeit. Diese Sach- und Rechtslage ist aber mit der zur Zeit der Entscheidung des Schlichtungsausschusses bestehenden keineswegs gleichliegend. Vor der Entscheidung des Schlichtungsausschusses schuldet der Arbeitgeber eine Entschädigungssumme an den Arbeitnehmer überhaupt noch nicht, denn der Rechtsanspruch des Arbeitnehmers entsteht erst durch die Entscheidung. Und auch dann entsteht er noch nicht ohne weiteres. Vielmehr hat der Arbeitgeber ein gesetzlich gesichertes Wahlrecht auf Weiterbeschäftigung oder Entschädigung. Erst durch die Ablehnung der Weiterbeschäftigung entsteht seine Zahlungsverpflichtung und erst durch die Mahnung des Arbeitnehmers kommt er mit seiner Leistung in Verzug. Wenn also der Schlichtungsausschuß bereits vorher, ehe von einem Verschulden des Arbeitgebers die Rede sein kann, die Geldentwertung berücksichtigt, so beeinträchtigt er das gesetzliche Recht des Arbeitgebers auf Wahl zwischen Weiterbeschäftigung oder Zahlung der im Gesetz vorgeschriebenen, unter ganz bestimmten Voraussetzungen zu berechnenden Summe. Jene Schlichtungsausschüsse übersehen ferner, daß das Gesetz die Geldentwertung bereits selbst berücksichtigt. Die Konstruktion des Berechnungsverfahrens ist auf diesen wirtschaftlichen Gesichtspunkt bis zum Tage der Entlassung bereits eingestellt. „Das letzte Jahresarbeitsverdienst" umfaßt die bis zur Beendigung des Vertrages aus Anlaß der Geldentwertung eingetretenen Gehaltserhöhungen. Sie werden bei mehrjähriger Tätigkeit nicht nur für das letzte Jahr, sondern für alle früheren Jahre bis zur Höchstgrenze von sechs Zwölftel berücksichtigt. Der Arbeitnehmer ist durch diese Regelung bereits grundsätzlich der Einwirkung der Geldentwertung entzogen und bedeutend besser gestellt als jeder Hypothekengläubiger. Er kann nicht noch ein zweites Mal die in der Entscheidung selbst einbegriffene Geldentwertung bei Fällung der Entscheidung zugesprochen bekommen. Von einem weiteren Schaden im Sinne des § 288 BGB. könnte nur von dem Zeitpunkt an die Rede sein, von dem ab durch die schuldhafte Verweigerung der Zahlung der Entschädigung ein weiterer Schaden durch die Geldentwertung eingetreten ist. — (Dr. Erich Lange, Berlin, in „Der Arbeitgeber" 1923, Nr. 11). Dr. O. M.

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

Geldentwertungsrisiko bei Verzug

Ein Urteil von grundlegender Bedeutung hat soeben das Kammergericht gefällt (Aktenzeichen 20 U 2370/23). Ein Lieferant hat im März 1922 eine Ware zum Preise von 64 M. je kg verkauft, deren Preis sich in Papiermark vom Oktober 1922 mit der Zahl 1100 und von Mitte Mai 1923 mit der Zahl 6000 ausdrückte. Anzahlung war nicht erfolgt. Ein Teil des Schlusses war nicht geliefert. Nach der Behauptung des Käufers war der Verkäufer vor Klageerhebung (Oktober 1922) wiederholt telephonisch gemahnt. Der Verkäufer bestritt diese Mahnung und berief sich auf die veränderten Umstände. Er machte geltend, daß er auch im Falle des Verzuges unmöglich verurteilt werden könne, die Ware, die ja 6000 M. heutige Mark wert ist, und die mit 64 — April 1922 — vertragsmäßig geliefert werden sollte, heute gegen Zahlung von 64 — Mai 1923 — Mark zu liefern, da diese nicht das vertraglich vereinbarte Aequivalent darstellten. Das Landgericht I Berlin hat verurteilt. Das Kammergericht hat dagegen die Klage des Käufers abgewiesen. Es hat dabei mit dem bisherigen Grundsatz der Rechtsprechung, daß der Verkäufer im Falle seines Lieferungsverzuges schlechthin das Geldentwertungsrisiko trägt, bewußt gebrochen. Es führt aus, daß der Geldentwertung von der Rechtsprechung Rechnung getragen werden müsse, wenn nicht ein Zusammenbruch der ganzen Wirtschaft erfolgen sollte. Von Voraussehbarkeit könne man bei derartig starken Geldentwertung, die der Berechnung völlig entrückt seien, nicht sprechen. Wenn die Kaufkraft der Gegenleistung auf $^{1}/_{100}$ gesunken sei, so sei diese nicht mehr die von den Parteien im Vertrage gewollte Gegenleistung. Sie habe mit dieser nur noch den Namen (das Zahlwort) gemein. Es müsse aber der wahre Inhalt der einander gegenüberstehenden Leistungen und ihre gewollte ungefähre Gleichwertigkeit berücksichtigt werden. Dieses vom Reichsgericht (Band 103 Seite 328) bereits anerkannte Aequivalenzprinzip versage auch dem im Verzuge befindlichen Lieferanten gegenüber nicht. Ihn auf $^{1}/_{100}$ des vereinbarten Entgelts zu beschränken, also mit einer Verzugsstrafe von 99 v. H. des

Gegenwerts zu belegen, würde eine Folge sein, die außer jedem Verhältnis zu den sonstigen gesetzlichen Verzugsfolgen stände. Verkäufer habe daher das Zurückbehaltungsrecht, solange Käufer keine angemessene Erhöhung der Gegenleistung anbiete. — Die Ausführungen des Kammergerichts erscheinen grundsätzlich überzeugend. Sie decken sich im Prinzip mit denjenigen des Beschlusses des Oberlandesgerichts Darmstadt zur Frage der Hypothekenaufwertung. (Rechtsanwalt Dr. v. d. Trenck, Berlin, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 111). Dr. O. M.

Haftet die Telegraphenverwaltung für einen infolge irrtümlich doppelter Uebermittelung eines Telegramms entstandenen Schaden?

Nach § 21 I der Telegraphenordnung für das deutsche Reich vom 16. Juni 1904 leistet „die Telegraphenverwaltung für die richtige Ueberkunft der Telegramme oder deren Ueberkunft oder Zustellung innerhalb bestimmter Frist keine Gewähr, und hat Nachteile, die durch Verlust, Entstellung oder Verspätung der Telegramme entstehen, nicht zu vertreten". Es kommt daher auf eine Auslegung des § 21 der Telegraphenordnung als der sedis materiae für die Frage der fiskalischen Haftung an. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß es in dem ersten Satze dieser Vorschrift heißt: „Die Telegraphenverwaltung leistet für die richtige Ueberkunft der Telegramme oder deren Zustellung innerhalb einer bestimmten Frist keine Gewähr", daß dann weiter gesagt wird, „und hat Nachteile, die durch Verlust, Entstellung und Verspätung der Telegramme entstehen nicht zu vertreten", so sieht man, daß in dem Vordersatz der grundsätzliche Norm der Nichthaftung des Fiskus für die richtige Ueberkunft oder die rechtzeitige Zustellung der Telegramme enthalten ist, während der Nachsatz einem mehr erläuternden Zwecke dient, in dem darin als die hauptsächlichsten Fälle für eine nicht richtige oder nicht rechtzeitige Ueberkunft die „Entstellung" oder die „Verspätung" aufgeführt werden, denen dann allerdings noch als weiterer, mit dem Vordersatze nicht in direkter gedanklicher Beziehung stehender Fall der des „Verlustes" hinzugefügt wird. Da eine irrtümlich doppelte Ausfertigung eines Telegramms nicht unter die angeführten Spezialfälle, „Entstellung", „Verspätung", „Verlust" subsumiert werden kann, so kommt es darauf an, ob jener Fall von dem allgemeinen Begriff „unrichtige Ueberkunft" umfaßt wird. Der Ausdruck Ueberkunft ist unserm heutigen Sprachgebrauche etwas fremd geworden. Er kommt wohl sinngemäß unserm moderneren Ausdruck „Uebermittlung" nahe, wenn auch mit „Ueberkunft" mehr der Abschluß der telegraphischen Uebertragung, mit „Uebermittlung" mehr die Uebertragung selbst bezeichnet wird. Am nächsten kommt wohl dem Sinne des Ausdrucks „Ueberkunft", wenn man sich diesen zusammen gezogen denkt aus Uebermittlung und Ankunft. Eine unrichtige Ueberkunft ist somit gegeben, wenn ein Telegramm unrichtig übermittelt wird und daher unrichtig ankommt. Der Fehler liegt also darin, daß bei der telegraphischen Uebertragung der Inhalt des Telegramms auf irgendeine Weise unrichtig wird. Dagegen wird bei einer doppelten Uebermittlung des Telegramms der Inhalt desselben durchaus richtig übertragen; hier besteht der Fehler nur darin, daß nach Uebertragung des ersten Telegramms noch ein zweites gleichen Inhalts übermittelt wird. Dieser Vorgang kann daher nicht unter den Begriff der unrichtigen Ueberkunft fallen, da eben hiermit nur eine inhaltliche Unrichtigkeit bei der telegraphischen Uebertragung gemeint ist, worauf auch der in der Vorschrift angeführte Spezialfall „Entstellung" hinweist. Nach alledem ergibt sich, daß die Telegraphenverwaltung sich bei einer doppelten Telegrammübermittlung nicht auf § 21 I der Telegraphenordnung berufen kann. Sie haftet daher nach den allgemein gesetzlichen Vorschriften für einen hierdurch entstandenen Schaden. Da es sich bei der Telegrammbeförderung nach herrschender Ansicht um einen Werkvertrag handelt (vgl. Scholz aaO. S. 773 und die dort zitierte Literatur) so finden neben den diesbezüglichen Vorschriften in §§ 633 ff. BGB. die allgemein vertraglichen Bestimmungen in §§ 276, 278 BGB. Anwendung (vgl. Scholz aaO. S. 785). Die Telegraphenverwaltung haftet daher für jede schuldhafte Doppelübertragung eines Telegramms seitens ihrer Beamten als derjenigen Personen, deren sie sich zur Erfüllung ihrer vertraglichen Verpflichtung bedient. — (Rechtsanwalt Dr. H. Herold, Köln in „Bank-Archiv" 1923, Nr. 16). Dr. O. M.

Geldentwertung und Rechtsprechung

Die Geldentwertung, die zu einem der schwierigsten Probleme der Rechtsprechung und Gesetzgebung geworden ist, hat kürzlich zu zwei Urteilen geführt, die den veränderten Verhältnissen in besonders starker Weise Rechnung tragen und deswegen besondere Beachtung verdienen. Durch Urteil vom 6. 1. 23 — Akt. z. V. 2461/22 — hat das Reichsgericht ausgesprochen, daß ein Grundstückseigentümer, der einem Interessenten ein langfristiges Optionsrecht zu einem festen Preise eingeräumt hat, an dieses nicht mehr gebunden ist, wenn infolge der Geldentwertung Leistung und Gegenleistung nicht mehr miteinander im Einklang stehen, es sei denn, daß dem Vertragsabschluß ein spekulativer Charakter beiwohnt oder daß der Optionsberechtigte sich zu einer der Geldentwertung entsprechenden Erhöhung des Kaufpreises versteht. Dieses Urteil, das zu einer früheren Bd. 102 S. 98 der amtlichen Sammlung veröffentlichten Entscheidung im Widerspruch steht, stützt sich insbesondere auf folgende Erwägungen: „Infolge des Sturzes der Mark stellen die Geldleistungen heute wirtschaftlich nur noch einen geringen Bruchteil des Wertes dar, der bei ihrer Vereinbarung der Bemessung der Gegenleistung vor Jahren zugrunde gelegt wurde. Geht man nun davon aus, daß beim gegenseitigen Vertrag Leistung und Gegenleistung regelmäßig von den Vertragsschließenden als gleichwertig oder mindestens doch als in einem bestimmten Verhältnis stehend betrachtet und dementsprechend festgesetzt werden, so ist klar, daß das beim Vertragsabschluß vorhanden gewesene Gleichgewicht zwischen Sachleistung und Geldleistung durch den inzwischen eingetretenen Verfall der deutschen Währung auf das empfindlichste gestört und ein starkes Mißverhältnis zwischen ihre beiden Werte hervorgerufen worden ist. Mit der grundstürzenden Verschlechterung der Valuta, deren Eintritt in diesen Ausmaßen für niemand vorhersehbar war, ist die Geschäftsgrundlage, auf der die Vereinbarungen getroffen und die beiderseitigen Leistungen bestimmt worden sind, weggefallen; es kann dem Schuldner unter diesen veränderten Verhältnissen nicht mehr zugemutet werden, seine Vertragspflichten schlechthin zu erfüllen, denn es würde kein gerechter Austausch von Gütern, wie er beabsichtigt war, mehr stattfinden, sondern der Schuldner würde gezwungen werden, sich für eine vollwertige Sachleistung mit einer gänzlich minderwertigen Geldleistung zu begnügen." Man wird diesen Ausführungen nur voll zustimmen können. Wenn die vorerwähnte Entscheidung des Reichsgerichts trotzdem nicht restlos befriedigt, so liegt das an folgendem: In dem zur Entscheidung gelangten Fall war das Grundstück mit einer Hypothek belastet, deren Höhe im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nahezu den Wert des Grundstückes erreichte. Diese Hypothek sollte der Käufer übernehmen. Vom Standpunkt des Verkäufers aus stellte sich bei dem Vertragsabschluß die Sache also so dar, daß er ein Vermögenswert überhaupt nicht hatte, da das Aktivum des Grundstücks durch das Passivum der Hypothek ausgeglichen wurde. Wird nun dem Käufer das Recht gegeben, für das Grundstück einen erheblich höheren Preis zu fordern, so ist die Folge, daß sein Vermögen effektiv eine nicht nur scheinbare Besserung erfährt, da infolge der Entwertung der Mark der Markwert des Grundstückes nunmehr den Betrag der Hypothek erheblich übersteigt. Nunmehr hat aber das Oberlandesgericht Darmstadt durch Beschluß vom 29 .März 1923 — Akt. Z. Nr. 72/23 — sich dahin ausgesprochen, daß der Hypothekenschuldner nicht berechtigt ist, in vollwertiger Mark Darlehen in entwerteter Papiermark zum gleichen Nennwert zurückzuzahlen. Ausgangspunkt der Entscheidung ist der Satz, daß die gleich-

zeitige und ungleichzeitige Gleichheit und Ungleichheit von Gold- und Papiermark wiedersinnig ist und daß sich deshalb der Satz vertreten lasse, daß der Verkehr den Nennwertzwangskurs der Papiermark beseitigt habe. Unter Berufung auf Treu und Glauben (§§ 157, 242 BGB.) wird dann ausgeführt, daß es dem normalen Anstands- und Billigkeitsgefühl zweifellos wiederläuft, wenn derjenige, der Goldwert empfangen hat und fortbesitzt, die Markentwertung und die allgemeine Notlage ausnutzt, um sich zum möglichen Ruin seines Gläubigers, auf dessen Kosten ungerechtfertigt zu bereichern. Dabei läßt der Wortlaut der Entscheidungsgründe erkennen, daß das OLG. Darmstadt diesen Satz nicht nur auf Hypotheken, sondern auch auf sonstige Darlehensschuldner angewandt wissen will. Die Gründe schließen mit Angriffen gegen den Gesetzgeber, der bisher versagt habe und dessen Gründe für seine Untätigkeit, soweit sie überhaupt bekannt gegeben seien, wenig einwandfrei seien. Inwieweit sich diese Auffassung durchsetzen wird — das OLG. Dresden soll sich bereits in ähnlichem Sinne geäußert haben, eine Entscheidung des Reichsgerichts steht noch aus — bleibt abzuwarten. Eine andere Frage ist es aber, ob in diesem Falle OLG. Darmstadt nicht doch die Grenzen, die dem Richter durch das geltende Recht gezogen sind, überschritten hat. Letzten Endes bedeutet ein Nachgeben in der Frage des Gläubigerschutzes durch die Gerichte eine Unzahl schwieriger und langwieriger Prozesse, für die der Aufbau unseres gerichtlichen Verfahrens mit seinen drei Instanzen und seiner langen Dauer wenig geeignet ist; letzten Endes ist es nicht Sache des Richters, dem Gesetzgeber in den Arm zu fallen, und da, wo dieser seiner Ansicht nach versagt, von sich aus rechtändernd einzugreifen. — (Rechtsanwalt Dr. v. Karger, Berlin, in „Industrie- u. Handels-Zeitung", 1923, Nr. 113.)

Dr. O. M.

Die Neuregelung des Mieterschutzes

Das nunmehr vom Reichstag angenommene neue Mieterschutzgesetz soll mit dem 1. Oktober 1923 in Kraft treten. Seine Dauer ist vorläufig bis zum 1. Juli 1926 begrenzt. Die wichtigste Neuerung, welche eine starke Beschränkung des Grundeigentümers enthält, besteht in der Vorschrift des § 1, daß der Vermieter, selbst wenn er sich den Rücktritt vertraglich vorbehalten hat, nur bei Vorliegen bestimmter Gründe das Mietverhältnis durch Herbeiführung einer gerichtlichen Entscheidung gegen den Willen des Mieters zur Aufhebung bringen kann. Eine Kündigung des Mietverhältnisses durch den Vermieter findet überhaupt nicht statt, sondern lediglich eine Auflösung durch Vereinbarung oder durch gerichtliche Entschediung gegen den Willen des Mieters zur Aufhebung hebungsgründen an. Der Vermieter kann zunächst auf Aufhebung des Mietverhältnisses klagen bei erheblicher Belästigung des Vermieters oder eines Hausbewohners durch den Mieter oder seiner Haus- und Geschäftsangehörigen. Ferner bei unangemessenem Gebrauch des Mietraums oder einer Vernachlässigung der Mieterpflichten, und endlich bei unbefugter Ueberlassung des Gebrauchs des Mietraumes an einen Dritten. Durch diese letztere Bestimmung werden die sogenannten Schwarzvermietungen betroffen, bei denen unter Umgehung des Vermieters und der Wohnungsämter Personen in die Räume als Aftermieter oder Mietnachfolger aufgenommen werden. In diesen Fällen muß der Vermieter dem Mieter zunächst eine Abmachung zugehen lassen und die Aufhebungsklage dann 6 Monate nach Kenntnis vom Aufhebungsgrunde und spätestens binnen Jahresfrist seit dessen Entstehung erheben. Der zweite Behebungsgrund ist die vertragswidrige Nichtzahlung der Miete. Die Aufhebungsklage ist zulässig, wenn der Mieter bei Monatszins mit mindestens 2 Monaten, bei Vierteljahreszins mit einer ganzen Vierteljahresmiete im Rückstand ist. Die Aufhebung ist nicht mehr zulässig, wenn der Mieter vor dem Urteilserlaß den Vermieter befriedigt, sei es durch Zahlung, sei es durch Aufrechnung. Der 3. Aufhebungsgrund kommt den Interessen des Vermieters entgegen. Dieser kann auf Aufhebung des Mietverhältnisses klagen, wenn für ihn aus besonderen Gründen ein so dringendes Interesse an der Erlangung des Mietraums besteht, daß auch bei Berücksichtigung der Verhältnisse des Mieters die Vorenthaltung eine schwere Unbilligkeit für den Vermieter darstellen würde. Die Konzession an den Vermieter wird aber durch die Einschränkung teilweise wieder aufgehoben, daß zugunsten des Mieters dabei zu berücksichtigen ist, daß der Mieter erhebliche Baukosten aufgewendet hat und bei gewerblichen Räumen, falls der Mieter keine weiteren Betriebsstätten hat, daß der Vermieter noch andere Zweigstellen hat, oder den Mietraum lediglich zur Vergrößerung seines Betriebes verwenden will. Die Absicht des Vermieters, den Raum selbst in Gebrauch zu nehmen, oder ihn Angehörigen zum Gebrauch überlassen, rechtfertigt allein die Aufhebung nicht.

Wird das Mietverhältnis aus dem eben benannten Grunde aufgehoben, so kann das Gericht den Vermieter zum Ersatz der Umzugskosten verpflichten. Das Gericht kann in dem das Mietverhältnis aufhebenden Urteil aussprechen, daß eine Beschlagnahme des Mietraums unter bestimmten im Urteil zu bezeichnenden Voraussetzungen ausgeschlossen ist. Wird endlich ein Mietverhältnis wegen eigenen Bedarf des Vermieters aufgehoben, so ist die Zwangsvollstreckung durch Ausspruch in der Urteilsformel davon abhängig zu machen, daß für den Mieter ein angemessener Ersatzraum gesichert ist. Besondere Vorschriften betreffen die Dienst- und Werkwohnungen. An sich gelten die neuen Bestimmungen auch auf solche Mietsverhältnisse, und zwar auch über die Dauer des Dienst- oder Arbeitsverhältnisses hinaus. Auch die Portierwohnung und die Dienstwohnung eines Hausverwalters oder Arbeiters kann nur nach den Vorschriften des Gesetzes frei gemacht werden. Nur wenn der Mieter durch sein Verhalten dem Vermieter gesetzlich begründeten Anlaß zur Aufhebung des Dienst- oder Arbeitsverhältnisses gegeben oder der Mieter das Verhältnis aufgehoben hat, ohne daß ihm vom Vermieter ein solcher Anlaß gegeben worden war, kann das Gericht die Auflösung aussprechen. Bemerkenswert ist, daß gewerkschaftliche Betätigungen, insbesondere Beteiligungen an Gesamtstreitigkeiten (Streiks) die Auflösungsklage nicht begründen. Das Mietrecht ist vererblich nur auf den Ehegatten oder volljährige Verwandte bis zum 2. Grade, sofern diese beim Tode des Erblassers zu seinem Hausstande gehört haben. Die Erlaubnis zur Untervermietung kann das Gericht für Wohnräume, nicht aber für gewerbliche Räume erteilen. Das Verfahren ist völlig neu geregelt worden. An Stelle des Mieteinigungsamtes tritt der Amtsrichter allein, soweit ein Vortermin stattfindet, im übrigen der Amtsrichter mit zwei Beisitzern (Vermietern und Mietern). Die Berufung ist ohne Rücksicht auf den Streitwert zulässig. Auch für das Verfahren vor den Mieteinigungsämtern sind neue Vorschriften gegeben. Der Vorsitzende ist mindestens auf ein Jahr zu bestellen. Gegen die Entscheidungen, die bislang unanfechtbar waren, ist wenigstens eine Rechtsbeschwerde innerhalb einer Notfrist von 2 Wochen an eine dreigliedrige Beschwerdestelle zulässig, die mit mindestens zwei zum Richteramt oder höheren Verwaltungsdienst befähigten Mitgliedern besetzt sein muß. Die Beschwerde kann nur auf Gesetzesverletzung gestützt werden. — (In Industrie- und Handels-Zeitung 1923, Nr. 118.)

Dr. O. M.

Können internationale Abschlüsse mit dem besetzten Gebiet annuliert werden?

In einer Reihe von Fällen erhebt sich die Frage, ob die ausländischen Besteller infolge des Umstandes, daß die im besetzten Gebiete wohnende Lieferanten nicht in der Lage sind, die rechtzeitig fertiggestellte Ware ihnen zuschicken zu können, kurzerhand von dem Vertrage zurücktreten und alle Abmachungen annulieren können, dies selbstverständlich ohne einen Anspruch auf Schadenersatz zu erheben. Man ist sich seitens der ausländischen Besteller allerdings darüber klar, daß ein Schadensersatzanspruch gegen die im besetzten Gebiete wohnenden Lieferanten rechtlich nicht begründet ist, weil es vor allem an der unbedingten Voraussetzung hierfür fehlt, daß nämlich der Lieferungspflichtige sich in Verzug befindet. Ein Verzug liegt nicht vor, weil die Lieferanten des

besetzten Gebietes ohne ihr Verschulden nicht liefern können. Dies wird auch seitens der ausländischen Besteller jetzt ziemlich ausnahmslos anerkannt. Dagegen sind nun die Mitteilungen nicht mehr selten, in denen es heißt, daß der Besteller den Vertrag annuliert, weil auf seiten des Lieferanten für absehbare Zeit die Unmöglichkeit bestehe, die Ware zu liefern, und der erstere dieserhalb von den Vorschriften des Gesetzes Gebrauch mache, welche für den Fall gelten, daß dem Lieferungspflichtigen ohne sein Verschulden die Lieferung unmöglich würde. In rechtlicher Hinsicht gestaltet sich die Beurteilung der Frage folgendermaßen: Zunächst scheiden diejenigen Fälle überhaupt aus, in welchen auf Grund der Vertragsbedingungen bestimmt ist, daß der Lieferant dem Käufer bzw. dessen Spediteur an seinem, d. h. des Lieferanten Wohnort, die Ware zur Verfügung zu stellen hat. Diese Fälle sind im internationalen Exportgeschäft jedoch selten, häufiger diejenigen, in denen der Lieferant die Ware an dem Einschiffungshafen oder dem Grenzort zur Verfügung stellt. Was die Beurteilung der Fälle der subjektiven Unmöglichkeit der Lieferung betrifft, so bestimmt § 275 BGB., daß der Schuldner von der Verpflichtung frei wird, wenn und insoweit die ihm obliegende Leistung nach der Entstehung des Schuldverhältnisses infolge eines Umstandes unmöglich wird, den er nicht zu vertreten hat. Das Gesetz spricht von der Unmöglichkeit, die Frage, ob und inwieweit eine zeitweilige Unmöglichkeit der dauernden gleichzusetzen ist, ist von dem Gesetz nicht direkt beantwortet worden, hat aber die Rechtsprechung insbesondere im Laufe der verflossenen Jahre vielfach beschäftigt. Man kann das Ergebnis derselben dahin zusammenfassen, daß die zeitweilige Unmöglichkeit dann in rechtlicher Hinsicht einer dauernden gleichzusetzen ist, wenn die Behebung des Hindernisses als in so ferner Zeit liegend erscheint, daß die dann bewirkte Leistung sowohl nach dem Vertragszweck als auch den Rechten, die der andere Teil dadurch erlangen soll, nicht mehr als Vertragserfüllung unter dem Gesichtspunkt von Treu und Glauben gelten kann. An der Hand dieses Satzes muß nun in jedem Falle geprüft werden, ob in der Tat die bereits seit Monaten dauernde Verkehrsbehinderung rechtlich die Wirkung einer dauernden Unmöglichkeit auf seiten des Lieferanten hat. In vielen Fällen läßt sich dies gerade bei internationalen Lieferungsverträgen nach dem Auslande, insbesondere auch nach dem überseeischen Auslande, nicht bestreiten, während in anderen Fällen der Besteller nicht das geringste Interesse daran hat, ob die Ware jetzt oder in 6 Monaten eintrifft. Es kommt alsdann auf die Feststellung an, ob die Ware für eine ganz bestimmte Jahreszeit nur gebraucht werden kann, oder der Besteller sie für einen ganz bestimmten Zweck innerhalb einer bestimmten Frist haben muß, und ob, wenn sie beispielsweise erst Ende des Jahres geliefert werden kann, noch von einer sinngemäßen Vertragserfüllung die Rede sein kann. Waren, welche mit Rücksicht auf die Frühjahrs- und Sommersaison nach dem Auslande zu liefern waren, können unter diesem Gesichtspunkt von dem ausländischen Besteller, der sie jetzt nicht erhalten kann, wohl größtenteils mit Erfolg zurückgewiesen werden, auch dann, wenn es nicht ausgesprochene Modewarenartikel, sondern solche Waren sind, die zwar unabhängig von der Mode, jedoch immer nur in den Monaten des zweiten und des dritten Quartals gebraucht werden. Es ergibt sich daraus, daß allerdings die Rechtslage für die Lieferanten des besetzten Gebietes insoweit eine keineswegs günstige ist, daß ihnen aber auch durch weitestgehende Auslegung des bestehenden Rechts nicht geholfen werden kann. — (Justizrat Dr. Fuld in Mainz in „Deutsche Export-Industrie" 1923, Nr. 19). Dr. O. M.

Handelsbücher führende Kaufleute dürfen in den Bilanzen Beschaffungs- und Herstellungspreise nicht umvalutieren, um aus den erhöhten Beträgen erhöhte Absetzungen zu berechnen

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 21. März 1923 III A 495/22 S. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München in „Deutsche Steuer-Zeitung" Juni 1923, Nr. 6, Sp. 313—316). Ld.

Kurkosten sind bei der Einkommensteuer nicht abzugsfähig

Der Reichsfinanzhof ist der Vorinstanz darin beigetreten, wenn sie Aufwendungen für die Gesundheit des Steuerpflichtigen ebenso wie die Kosten der Ernährung als Kosten des Haushalts ansieht; denn es handelt sich um Aufwendungen, die für die Erhaltung und Fortführung des täglichen Lebens gemacht werden, damit natürlich auch dem Berufe des Steuerpflichtigen dienen, aber doch nicht ihn in erster Linie betreffen. — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 14. März 1923 III A 50/23. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 5, S. 159). Ld.

Einkommensbegriff und Bilanzgewinn

In dem Urteil vom 16. Januar 1923 I A 236/22 vertritt der Reichsfinanzhof den Standpunkt, daß durch den Wortlaut des § 33 Abs. 2 Einkommensteuergesetz für buchführende Kaufleute und für Erwerbsgesellschaften die Anwendbarkeit der §§ 12—14 Einkommensteuergesetz ausgeschlossen werden sollte. Der Reichsfinanzhof verneint damit die Abzugsfähigkeit der Gewinne aus einzelnen Veräußerungsgeschäften für die genannten Steuerpflichtigen bei der Veranlagung zur Einkommensteuer und Körperschaftssteuer. Der Verfasser tritt dieser Ansicht entgegen, führt eine Reihe durchschlagender Gründe dafür an und kommt zu dem Ergebnis, daß die vom Reichsfinanzhof vertretene Auffassung unhaltbar ist. — (Rechtsanwalt und Universitätsprofessor Dr. Karl Geiler, Mannheim in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrgang (1923), Nr. 5, S. 134—136). Ld.

Zur Auslegung des neuen § 33b Abs. 2 des Einkommensteuergesetzes

Aus der Unzahl schwieriger Auslegungsfragen, die das Geldentwertungsgesetz vom 20. März 1923 mit sich gebracht hat, greift der Verfasser folgende heraus: Wie ist die Rechtslage zu beurteilen, wenn auf Grund der nach § 33b Einkommensteuergesetz in der Fassung des Gesetzes vom 20. März 1923 zulässigen Abzüge ein an sich erzielter Geschäftsgewinn sich in einen Verlust verwandelt. Beispiel: Der Bilanzgewinn beträgt 18 000 000 Mark, die Abzüge nach § 33b Einkommensteuergesetz 20 000 000 Mark. Fälle dieser Art werden bei der im Gange befindlichen Veranlagung der Einkommensteuer für das Kalenderjahr 1922 sehr zahlreich auftreten. Sowohl bei den Veranlagungsbehörden wie auch bei den Steuerpflichtigen bestehen Zweifel darüber, wie in solchen Fällen die 10%ige Steuer, die nach § 33b Abs. 2 von dem Abzug erhoben wird, berechnet wird. Der Verfasser vertritt die Meinung, daß der Zuschlag nur von dem Geschäftsgewinn erhoben wird, in dem oben angeführten Beispiel also von 18 000 000 M. Denn nach § 33b Abs. 2 Einkommensteuergesetz wird der Steuer ein Zehntel des nach Abs. 1 abgezogenen Betrags hinzugerechnet. Nach Abs. 1 wird aber der betreffende Betrag „von dem für ein Wirtschaftsjahr ermittelten Betriebs- oder Geschäftsgewinn" abgezogen. In dem Beispiel können nun von dem Geschäftsgewinn, da dieser nur 18 000 000 M. beträgt, auch nur 18 000 000 M. abgezogen werden. Infolgedessen kann die 10%ige Steuer auch nur von 18 000 000 M. erhoben werden. — (Dr. jur. F. Erler, Oberregierungsrat a. D., Weimar in „Deutsche Steuer-Zeitung", Juni 1923, Nr. 6, Sp. 300—301). Ld.

Die Grunderwerbsteuer bei Gesamthandelsgemeinschaften

Der Große Senat des Reichsfinanzhofs hat im Urteil vom 9. April 1923 die Grunderwerbsteuerpflicht verneint.

wenn in eine sog. Gesamthandelsgesellschaft (also insbesondere eine offene Handelsgesellschaft, eine Kommanditgesellschaft oder eine Gesellschaft des bürgerlichen Rechts) ein neuer Gesellschafter eintritt, sofern zu dem Gesellschaftsvermögen Grundstücke gehören. Verschiedene Bestimmungen des Grunderwerbsteuergesetzes lassen, wenn sie die strittige Frage auch nicht ausdrücklich entscheiden, doch keinen Zweifel, daß für die Grunderwerbsteuer jedenfalls bei offenen Handelsgesellschaften, Kommanditgesellschaften und Gesellschaften des bürgerlichen Rechts der bloße Wechsel im Personenstande nicht als ein unter § 1 des Grunderwerbsteuergesetzes fallender Uebergang des Eigentums an den zum Gesellschaftsvermögen gehörenden Grundstücken angesehen werden soll. — (Geh. Justizrat Professor Dr. Heilfron, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", Juni 1923, Nr. 6, Sp. 294—296). Ld.

Unter Grund- und Stammkapital versteht das Körperschaftssteuergesetz nur das eingezahlte Grund- und Stammkapital

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 20. April 1923 I A 10/23 S. — (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München, in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 5, S. 160). Ld.

Juristische Personen als Angestellte

In Nr. 1 der Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Jahrg. 1923, S. 13 hat Rechtsanwalt Friedländer die in der Ueberschrift bezeichnete Frage behandelt und die Stellung des Reichsfinanzhofs dazu, wie sie sich in zwei näher bezeichneten Urteilen darstellt, näher erörtert. — Der Verfasser des jetzigen Aufsatzes weist darauf hin, daß der Reichsfinanzhof sich bereits früher in einer Anzahl von Entscheidungen in gleichem Sinne ausgesprochen hat. In einem in einer Umsatzsteuersache im Jahre 1920 ergangenen Urteil hat der Reichsfinanzhof ausgeführt, daß trotz äußerlich vorhandener rechtlicher Selbstständigkeit die wirtschaftliche Abhängigkeit des Leistenden von einem anderen so stark ausgeprägt und überdies rechtlich durch Vereinbarungen so festgelegt sein kann, daß er in Wahrheit nichts ist als ein Organ dieses anderen. Als Fälle, in denen dies vorkommen kann, werden ausdrücklich solche genannt, wo die Geschäftsanteile einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder die Aktien einer Aktiengesellschaft in der Hand eines anderen Unternehmers vereinigt sind, und der Betrieb der Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder der Aktiengesellschaft in den Dienst eines anderen Unternehmers gestellt wird. — Der Verfasser führt noch eine Reihe von Urteilen an, in denen der Reichsfinanzhof dieser Auffassung beigetreten ist. — (Reichsfinanzrat D. E. Jacobi in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 5, S. 139—140). Ld.

Wertzuwachssteuer und Geldentwertung

Im Anschluß an das mehrfach angegriffene Urteil vom 14. März 1922 hat das preußische Oberverwaltungsgericht auch neuerdings angenommen, daß eine Berücksichtigung der Geldentwertung bei der nach dem Reichszuwachssteuergesetz zu erhebenden Zuwachssteuer ausgeschlossen ist. Einige Bezirksausschüsse, namentlich Aachen und Köln, haben sich der Erkenntnis vom 14. März 1922 nicht angeschlossen und in ihren Entscheidungen zum Ausdruck gebracht, daß die Stellungnahme des Oberverwaltungsgerichts unhaltbar und mit der Tendenz und dem Zweck des Zuwachssteuergesetzes unvereinbar sei. Dem ist das Oberverwaltungsgericht abermals entgegengetreten. — (Geh. Rat Dr. Ernst Pape, Oberverwaltungsgerichtsrat, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", Juni 1923, Nr. 6, Sp. 291—294). Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Umschau

1. Deutschland. a) Nachdem erst durch die Verordnung v. 20. 3. 23 die in der Verordnung v. 25. 11. 22 festgesetzten Beträge der patentamtlichen Gebühren auf das Vierzehnfache erhöht worden sind, ist abermals in dem Gesetz, das am 15. 7. 23 in Kraft getreten ist, eine neue Gebührenregelung erfolgt. Bei den meisten Gebührensätzen handelt es sich lediglich um eine Anpassung an den immer tiefer gesunkenen Wert der Mark. Das Gesetz läßt es jedoch bezüglich der besonders wichtigen Patentjahresgebühren hierbei nicht bewenden, sondern hat im Interesse der unbemittelten Erfinder die Gebühren neu gestaffelt. Die Anfangsgebühren sind im Verhältnis zu den bisherigen Beträgen niedrig gehalten und erst die späteren Patentjahre sind entsprechend dem zu erwartenden Ertrag aus älteren Schutzrechten höher belastet worden. So ergeben sich, wie für die Patentanmeldung, so auch für das 1. und 2. Patentjahr je 60 000 M., für die weiteren Jahre: 3. 90 000 M., 4. 120 000 M., 5. 150 000 M., 6. 200 000 M., 7. 300 000 M., 8. 450 000 M., 9. 700 000 M., 10. 1 Million, 11. $1\frac{1}{2}$ Mill., 12. 2 Mill. 13. 3 Mill., 14. $4\frac{1}{2}$ Mill., 15. 6 Millionen. Eine wichtige grundsätzliche Neuerung ist die Verlängerung der Schutzdauer der Patente auf 18 Jahre. Für die neuen 3 Jahre sind als Gebühren angesetzt: 10, 15, 20 Millionen Mark. Eine einschneidende Aenderung des bisherigen Zustandes bringt das Gesetz ferner bezüglich der Zusatzpatente. Während diese, abgesehen von der ersten Jahresgebühr, überhaupt gebührenfrei waren, sind sie jetzt mit einer Gebühr belegt, die die Hälfte des tarifmäßigen Jahresgebührensatzes beträgt, und zwar berechnet von dem Anfangstage des Zusatzpatentes. Neu ist schließlich bezüglich der Zahlung der Jahresgebühren, daß die zwei sechswöchigen Zahlungsfristen in zwei zweimonatige Fristen umgewandelt sind, eine Maßnahme, die die Berechnung der Fristen erheblich vereinfachen wird, und ferner, daß die bei Versäumung der ersten der beiden Fristen zu entrichtende Zuschlagsgebühr nicht, wie bisher, in einem festen Betrage (zuletzt 7000 M.), sondern in einer Quote (25 %) der Jahresgebühr erhoben wird.

Auch auf dem Gebiete des Gebrauchsmusterwesens finden wir eine bedeutsame Neuerung: die versäumte Zahlung der Verlängerungsgebühr kann innerhalb einer Frist von zwei Monaten nachgezahlt werden, auch hier unter Zuschlag von 25 %. Im übrigen ist zu bemerken, daß die Anmeldegebühr auf 45 000 Mark, die Verlängerungsgebühr auf 450 000 Mark festgesetzt worden ist.

Die Warenzeichengebühren sind lediglich ziffernmäßig geändert worden. Es beträgt die Anmeldegebühr künftig 60 000 Mark nebst einer Klassengebühr von je 20 000 M., die Eintragungsgebühr ebenfalls 60 000 M., die Erneuerungsgebühr 250 000 M. nebst Klassengebühr von je 20 000 M., die Nachholungsgebühr 50 000 M.

Zur Erleichterung von Auslandsanmeldungen ist die Gebühr für den Antrag auf Ausfertigung eines Prioritätsbelegs auf den verhältnismäßig niedrigen Betrag von 8000 M. ermäßigt worden. Die internationale Registrierungsgebühr (Madrider Abkommen) beziffert sich auf 120 000 Mark.

Der Ersparung von Druckkosten dient die Abschaffung der Veröffentlichungen im Reichsanzeiger, die am 1. 10. 23 in Wirksamkeit tritt. Die gesetzlich vorgeschriebenen Veröffentlichungen des Reichspatentamts erfolgen künftighin ausschließlich im Patentblatt (für Patente und Gebrauchsmuster) und im Warenzeichenblatt.

b) Die Preise der Patentschriften sind in kurzen Zwischenräumen wiederholt erhöht worden. Vom 5. 7. 23 ab beträgt der Preis für das Inland, für Danzig und Oesterreich 2800 M., für das übrige Ausland 28 000 Mark.

c) Das Reichspatentamt bringt durch Bekanntmachung vom 29. 6. 23 zur allgemeinen Kenntnis, daß die Reichsbank künftig Schecks, die nicht unmittelbar auf das Reichspatentamt als Empfänger lauten, sondern erst durch Uebertragung an dieses gelangt sind, nur gegen eine Einziehungsgebühr einlösen wird. Es liegt daher im Interesse der Beteiligten, zur Vermeidung drohender Rechtsnachteile nur solche Bank-Schecks zu Gebührenzahlungen an das Reichspatentamt zu verwenden, die unmittelbar auf dieses als Empfänger lauten (Blatt für Pat.-, Muster- u. Zeich.-Wesen 1923, S. 80).

d) Das Reichsgericht hat in einer wichtigen Entscheidung vom 17. 3. 23 zu der Frage des Rechts auf Weiterbenutzung einer Erfindung Stellung genommen, die durch ein Gebrauchsmuster geschützt ist, das erloschen war, aber zufolge Verlängerung der Schutzdauer auf Grund des Ges. v. 27. 4. 20 wieder in Kraft gesetzt ist. Das Reichsgericht spricht das Weiterbenutzungsrecht nach § 7 dieses Gesetzes schlechthin demjenigen ab, der das Schutzrecht vor dem Erlöschen benutzt hatte, gleichviel ob gutgläubig oder bösgläubig und gleichviel, ob die Benutzung in der Zeit zwischen dem Erlöschen und dem Wiederinkrafttreten fortgesetzt worden ist. Diese Auffassung deckt sich auch mit der Regelung, die die Rechtsverhältnisse der Lizenz im § 8 des Gesetzes gefunden haben. Danach hat der Lizenznehmer, der die Erfindung während des Bestandes des Patents benutzt hat, kein Weiterbenutzungsrecht nach § 7 des Gesetzes, sondern ist auf Fortsetzung der Lizenz nach § 8 angewiesen.

e) Nach der Entscheidung des Reichsgerichts vom 5. 5. 23 (Blatt f. Pat.- Must.- u. Zeich.-Wesen 1923, S. 83) wird der Lauf der fünfjährigen Frist für die Anstellung der Nichtigkeitsklage (gemäß § 28 Abs. 3 des Pat.-Ges.) dadurch nicht berührt, daß die Schutzdauer des angefochtenen Patents auf Grund des Gesetzes v. 27. 4. 20 verlängert worden ist.

f) Der deutsch-amerikanische Friedensvertrag vom 25. 8. 21 (RGBl. 1921, S. 1317ff.) spricht sich nicht mit voller Deutlichkeit über die Rechte der Vertragschließenden aus, insbesondere ist zweifelhaft geworden, ob die Angehörigen der Vereinigten Staaten von Amerika ohne weiteres diejenigen Rechte in Deutschland genießen, die der Versailler Vertrag den Angehörigen der vertragschließenden Staaten auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes gewährt. In einer Entscheidung vom 2. 6. 23 spricht sich das Reichsgericht dahin aus, daß der Anspruch auf Verlängerung einer versäumten gesetzlichen Frist auf den genannten Friedensvertrag nicht gestützt werden kann, da dieser den Vereinigten Staaten nur ein Optionsrecht zur Inanspruchnahme der Rechte aus dem Versailler Vertrage gibt, von diesem Optionsrecht aber kein Gebrauch gemacht worden ist.

2. Vereinigte Staaten von Amerika. Nach den im (Blatt f. Pat.-, Must.- u. Zeich.-Wesen 1923, S. 85) abgedruckten Entscheidungen des Commissioners können Anträge ausländischer Anmelder auf vorzugsweise (beschleunigte) Behandlung von Patentanmeldungen nach Rule 63f. der Revis. Stat. nur dann Erfolg haben, wenn das Patentamt des Heimatlandes, soweit es möglich ist, dem Bedürfnis des Anmelders durch Aussetzung des Herausbringens des Patents entgegenkommt und wenn der Anmelder dem amerikanischen Patentamt eine von dem Patentamt seines Heimatlandes ausgestellte Bescheinigung vorlegt, aus der sich ergibt, daß das dortige Patent an dem und dem Tage herauskommen wird und daß ein Antrag auf Aussetzung der Herausbringung gestellt, aber abgelehnt worden ist. — Das Reichspatentamt ist bereit, diesem Standpunkt des amerikanischen Patentamts durch Aussetzung und durch Ausstellung entsprechender Bescheinigungen tunlichst Rechnung zu tragen.

3. Irland. Nach Gewerbl. Rechtsschutz und Urheberrecht 1923, S. 95 hat der Minister für Industrie und Handel des irischen Freistaates eine Behörde eingerichtet zur Entgegennahme und späteren Behandlung von Patenten, Handelsmarken und Zeichen. Seit dem 6. 12. 22 haben die britischen Schutzrechte in Irland aufgehört, gültig zu sein. Jetzt eingereichte Neuanmeldungen werden, sobald die Gesetze in Kraft getreten sind, ihre sachliche Behandlung erfahren. L.

Zollwesen

Interessante Zolltarifierungen

Zur Begutachtung lagen einer dazu berufenen Zollstelle vor: „gestickte Zierdecken aus einem einfach gesäumten Baumwollengewebe, das außer mit Flitterstickerei (die Flitter sind Teile von natürlichen grünen Käferflügeldecken) mit ausgedehnter, die Eigenart der Muster bestimmender Seidenstickerei und außerdem mit in Anlegetechnik — durch Ueberfangstiche — befestigten Metallfäden versehen ist. Wie ist eine solche Ware zu verzollen?

Gemäß Ziff. 116 in Teil III der Anl. f. d. Zollabfertigung liegt zolltechnisch eine eigentliche Stickerei nicht vor. Auch zu den „anderen“ Stickereien gehört sie nicht, weil für diese das Vorhandensein von Stichen, also die Durchführung des Stickfadens durch den Grund, Voraussetzung ist. Ebensowenig kann sie als eigentliche Näherei angesprochen werden, weil der Nähfaden den Zierfaden nicht durchdringt, sondern nur überfängt, obschon der Zierfaden mit der Unterlage durch Nähen verbunden ist. Eine solche Arbeit heißt allgemein Anlegearbeit. Früher wurde sie fast ausschließlich für Goldfäden benutzt. Seitdem aber die Metallgespinste in vieler Beziehung der Stickerei nutzbar gemacht worden sind, wird diese Technik nur noch besonders für Metallgespinste oder stärkere Garne verwendet, die nicht durch den Grundstoff zu verstechen sind. Ebenso ist es Tatsache, daß Gold- und Metallgespinste nicht bloß durch Anlegen und Aufnähen aufgebracht werden, sondern seit langem wie andere Fäden beim Sticken behandelt werden.

Da also für die vorliegenden Decken zolltariflich weder eine Stickerei noch eine Näherei in Frage kommt, so bleibt nur übrig, sie wegen ihrer nahen Verwandschaft mit der eigentlichen Applikationsstickerei als solche zu verzollen. Zwar weicht sie von dieser dadurch ab, daß Gespinste aufgenäht sind und nicht flächenförmige Gespinstwaren, wie Stickereien, Gewebestücke oder ähnliches, aber immerhin nähert sich die Anlegearbeit der Auflegestickerei noch mehr, wenn das Gespinst, wie bei diesen Zierdecken, in mehrfachen Lagen nebeneinander auftritt.

Hiernach hat die Verzollung stattzufinden als genähter Gegenstand aus Stickerei auf baumwollenen Grundstoff in Verbindung mit Metallfäden nach Tarifstelle 519 mit 700 Goldmark für 1 Dz. zuzüglich des Stickereizuschlages von 200 v. H. sowie des Zuschlages für Metallfäden von 15 v. H., zusammen mit 2205 Goldmark für 1 dz. (100 kg). Herstellungsland: Britisch Ostindien. Zu vergl. Auskunft 64 im Nachrichtenblatt f. d. Zollstellen, 1913.

Ferner sollte begutachtet werden „eine mit Metallfäden auf halbseidenem Zeugstoff ausgeführte Stickerei für kirchliche Paramente“.

Eine Applikationsstickerei im Sinne des Zolltarifs lag nicht vor, da die das Muster bildenden Figuren nicht für sich hergestellt und sodann auf den Grundstoff aufgenäht, sondern nach einem eigenartigen, als Sprengtechnik bezeichneten Verfahren über Pappunterlagen mit der Hand auf den Grundstoff aufgestickt waren. Durch den Umstand, daß die zu der Musterbildung verwendeten Lahnfäden nur am Anfang und am Ende jeder Figur durch den Grundstoff hindurchgeführt sind, im übrigen aber auf der Schauseite des Grundstoffs verbleiben und durch einen von der unteren Seite durchgreifenden, mit einem baumwollenen Faden ausgeführten Unterfangstich an den Rändern der Pappformen

festgehalten werden, wird der Charakter der Arbeit als Stickerei nicht verändert.

Das Muster kennzeichnet sich demnach als „eine mit Metallfäden ausgeführte Stickerei auf dichtem Grundstoff teilweise aus Seide“ und ist nach Tarifstelle 411 zollpflichtig mit 2700 Goldmark für 1 dz. — 100 kg — zuzüglich eines Zuschlages von 50 v. H. für die Verwendung von Metallfäden zum Besticken.

Höheren Orts ist diese Zollbehandlung gebilligt worden.

H.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

V. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen

Salzburg, 13.—18. Mai 1923

II. Bericht über die Geschäfts-Sitzung

Zur Vorbereitung der allgemeinen Geschäftssitzung fand Montag, den 14. Mai eine Vorstands-Sitzung statt. Der Gesamt-Vorstand war vertreten durch: Präsident Direktor Rittermann, 1. Vizepräsident Dr. Haller, 2. Vizepräsident Dr. Reinking, Kassier und Schriftführer Ing. Friedländer, Beisitzer Direktor Becke (Wien), Direktor Specht (Wien), Direktor Russina (Sachsen), Dr. Perndanner (Rheinland), Dr. Klein (Württemberg), Dr. Züblin (Baden), Dr. Lichtenstein (Tschechoslowakei), Direktor Schmidlin (Schweiz), Dr. Driessen (Holland), Ing. Svensson (Skandinavien). Die Vorschläge und Anträge dieser Vorstandsitzung wurden zu Protokoll genommen und zusammen mit der Tagesordnung der Hauptversammlung vorgelegt.

Punkt I der Tagesordnung: Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr. Zur Eröffnung der Geschäftssitzung ersucht der Präsident, Dir. Rittermann die Sekretärin Frl. Dr. Erban, den Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr zu erstatten.

Dr. Erban: Ich freue mich außerordentlich, unsere Vereinskollegen und ihre Damen hier in so großer Zahl vertreten zu sehen. Es ist das ein Zeichen für die fortschreitende Entwicklung, die dem Verein auch in diesem letzten Jahre beschieden war. Seit dem letzten Salzburger Kongreß hat sich

1. die Zahl der Mitglieder auf das Dreifache erhöht und sich dem Maximum der Mitgliederanzahl vor dem Kriege schon sehr genähert. (1913: 600 Mitglieder, 1918: 180 Mitglieder, 1923: 540 Mitglieder.)

Die Verteilung auf die einzelnen Länder — 25 Staaten — ist folgende: Deutschland 212, Oesterreich 65, Tschechoslowakei 73, Polen 30, Ungarn 12, Schweiz 26, Holland 15, Schweden 20, Norwegen 4, Dänemark 2, England 16, Frankreich 6, Belgien 2, Spanien 1, Italien 12, Rumänien 1, Mexiko 7, Brasilien 4, Chile 1, U. S. of Amerika 1, Kanada 1, Indien 3, China 2, Japan 3.

Im vergangenen Jahre wurden auch zum ersten Male zwei Fachkolleginnen als ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen. Ebenso konnten in die Liste der Förderer zwei neue Firmen eingetragen werden.

2. Vereinsorgan: Allen Mitgliedern wurde als Vereinsorgan „Melliand's Textilberichte“ in der deutschen Ausgabe zugestellt. Die ausländischen Mitglieder erhielten über besonderen Wunsch die englisch-französische Auslandsausgabe. Reklamationen wegen unregelmäßiger Zustellung des Vereinsorganes waren häufig durch verspätete Meldung von Adreßänderungen verursacht. Die „Vereinsnachrichten“ konnten wegen technischer Schwierigkeiten nicht immer regelmäßig erscheinen.

3. Stellenvermittlung: In einzelnen Fällen konnte sich die Stellenvermittlung erfolgreich betätigen. Es liegen jedoch meistens viel mehr Anfragen für Stellen als Angebote von freien Posten vor. Außerdem besteht der Mangel einer raschen Publikations-Möglichkeit für derartige Anfragen.

4. Uebernahme von versiegelten Schreiben zur Wahrung von Prioritätsansprüchen: Folgende Deposita wurden zur Aufbewahrung übernommen: Direktor G. Brignon, (Braunau): „Verfahren zum Färben von Küpenfarbstoffen“. — Ing. G. Friedländer, (Wien): Motto „Color“. — Ing. H. Kindermann (Königinhof): F. Z. 1. — K. Neumann und L. Specht (Marienthal): Neues Verfahren zur Fixation von Farbstoffen. (Mit Nachtrag). — Dr. G. Ullmann (Wien): Reinigung von Ablaugen.

5. Sektionen: Das rege Vereinsleben findet seinen besten Ausdruck in der Tätigkeit der bestehenden 14 Sektionen, worüber in der Vorstandsitzung teils mündliche, teils schriftliche Berichte erstattet wurden.

Dir. Becke (Deutschösterreich): Die monatlichen Zusammenkünfte sind immer gut besucht und bilden durch die regelmäßig gehaltenen wissenschaftlichen Referate und Vorträge dankenswerte Anregungen.

Dir. Russina (Sachsen): Die lokalen Verhältnisse gestatten keine regelmäßigen Sitzungen. Die letzte Zusammenkunft in Dresden war sehr gut besucht und durch wertvolle Vorträge und Diskussionen von großem Interesse.

Dr. Hankam (Schlesien-Lausitz): Die Sektion hat sich bedeutend vergrößert, so daß zwei Versammlungen in Sorau und in Liegnitz unter reger Beteiligung stattfinden konnten.

Dr. Perndanner (Rheinland-Westfalen): Die im Januar vorbereitete Zusammenkunft in Düsseldorf wurde durch die politischen Ereignisse vereitelt. Auch der Verkehr unter den einzelnen Mitgliedern ist durch die herrschenden Zustände sehr erschwert, teilweise ganz unmöglich. Eine günstige Wendung der allgemeinen Lage wird auch hier Wandel schaffen.

Dr. Züblin (Baden): Es finden regelmäßig monatliche Zusammenkünfte in Lörrach statt, die gut besucht werden. Bedauerlicherweise steht auch in dieser Sektion ein Teil der Kollegen unter dem Drucke der oben geschilderten Zustände.

Dr. Klein (Württemberg): Die Sektion ist zu klein und hat zu wenig Entwicklungs-Möglichkeiten, so daß der Vorsitzende eine Vereinigung mit der Sektion Baden oder Bayern beantragt.

Ing. Gaumnitz (Bayern): Der Mitgliederstand der Sektion — 10 Mitglieder — hat sich im Lauf des Berichtsjahres nicht verändert. Besondere Zusammenkünfte fanden nicht statt.

Sektion Frankfurt a. Main. Die Mitglieder der Sektion hielten im Berichtsjahr allmonatlich Zusammenkünfte in Frankfurt a. M. ab, deren regerer Besuch durch die Kollegen aus dem besetzten Gebiet infolge Verkehrsbehinderungen meist beeinträchtigt wurde. Für die Bedeutung und Ausbreitung des Vereines und der Sektion wurde allseits stets größtes Interesse bezeugt, und es gebührt allen, unsere Bestrebungen tatkräftig fördernden Herrn von der Sektion Frankfurt a. Main auch an dieser Stette verbindlichster Dank. Die Mitgliederzahl erhöhte sich auf 54.

Herr Aurednicek (Brandenburg): Mit Rücksicht auf die geringe Anzahl der in Berlin ansässigen Mitglieder konnten keine regelmäßigen Zusammenkünfte der Sektion stattfinden.

Dozent Dr. Lichtenstein (Tschechoslowakei): Die Sektion ist mit 73 Mitgliedern derzeit die größte, doch war die Abhaltung einer gemeinsamen Versammlung in Reichenberg nicht möglich. Zusammenkünfte der Mitglieder in Königinhof finden regelmäßig statt.

Dir. Schmidlin (Schweiz): Es fand eine relativ gut besuchte Zusammenkunft in Zürich statt, die nächste Versammlung soll im Juli ebenfalls in Zürich tagen. Für die nächsten Sitzungen sind wissenschaftliche Vorträge in Aussicht genommen.

Ing. Svensson (Skandinavien): Die räumlichen Verhältnisse gestatten während des Jahres keine gemeinsamen Zusammenkünfte, obwohl das Interesse für den Verein sehr groß ist. Der beste Treffpunkt ist der Kongreßort, weshalb die Sektion Skandinavien mit Nachdruck die jährliche Abhaltung des Kongresses beantragen möchte. Die Sektion hat sich bedeutend vergrößert (derzeit 26 Mitglieder) und hofft auch noch Mitglieder in Finnland zu gewinnen.

Dr. Driessen (Holland): Die praktische Durchführung der Gründung einer holländischen Sektion, wie sie auf dem Innsbrucker Kongreß beschlossen wurde, erwies sich als un-

möglich, da die Mitglieder auf ein entsprechendes Rundschreiben sich mit Stimmenmehrheit gegen die Gründung einer Sektion aussprachen. Es wird daher die Auflösung der geplanten Sektion beantragt.

Dr. W. Kielbasinski (Polen): Abwesend zur Kur in Karlsbad.

Dr. von Goldberger (Ungarn): Ueber die Tätigkeit der Sektion Ungarn ist derzeit nichts Besonderes zu berichten. Die Zahl der Mitglieder hat sich im letzten Jahr etwas vergrößert.

Der Präsident Direktor Rittermann dankt der Sekretärin Frl. Dr. Erban für den Geschäftsbericht und erteilt Herrn Ing. Friedländer das Wort, der hierauf den Kassabericht und das Präliminare für 1923 vorträgt.

(Punkt II der allgemeinen Tagesordnung.) (Erscheint in Heft 9).

Punkt III der Tagesordnung: Wahl des neuen Vorstandes. Präsident Dir. Rittermann: Meine Herren! Da wir doch ein Internationaler Verein sind, halte ich es für angezeigt, von Zeit zu Zeit auch Kollegen anderer Nationalität in den Vorstand zu wählen. Ich schlage deshalb vor, auch den Präsidenten jedes zweite Jahr aus einer anderen Nation zu wählen, und trage Ihnen im folgenden die Liste vor, die Ihnen die gestrige Vorstandsitzung zur Abstimmung vorlegt:

Präsident: Dr. Haller, 1. Vizepräsident: Dr. Kielbasinski, 2. Vizepräsident: Direktor Rittermann, Kassier und Schriftführer: Dr. Ullmann.

Beisitzer: Dir. Becke (Deutschösterreich), Dr. Perndanner (Rheinland), Ing. Gaumnitz (Bayern), Dr. Lichtenstein (Tschechoslowakei), Dr. Kielbasinski (Polen), Ing. Svensson (Schweden), Dr. Klein, Dir. Specht, Ing. Friedländer, Ing. Dax (Frankfurt a. M.), Dr. Züblin (Baden), Dr. Günther (Brandenburg), Dr. v. Goldberger (Ungarn), Dir. Schmidlin (Schweiz), Dr. Reinking, Dir. Russina, Dir. Zeidler.

Ferner unter Voraussetzung ihrer Zustimmung die in Aussicht genommenen neuen Sektionsleiter: Dr. Schramek (Sachsen), Dr. Vollenbruck (Schlesien-Lausitz).

Ueber Antrag des Herrn Ing. Lang wird der Wahlvorschlag durch Akklamation angenommen. — Dr. Haller erklärt die Wahl anzunehmen und übernimmt das Präsidium. In Vertretung von Dr. Kielbasinski, der zum Kurgebrauch in Karlsbad weilt und den versammelten Kongreß telegraphisch beglückwünschte, übernimmt Dr. Reinking für die Dauer des Kongresses das I. Vizepräsidium.

Präsident Dr. Haller: Sehr geehrte Herren Kollegen! Sie haben mich zum Präsidenten des Internationalen Vereines der Chemiker-Koloristen gewählt, und ich danke Ihnen allen herzlich für das Vertrauen, das Sie mir durch diese Wahl entgegengebracht haben. Wenn ich aber in die Vergangenheit blicke und die Reihe meiner Vorgänger im Geiste an mir vorüberziehen lasse, so will mir beinahe bange werden bei dem Gedanken, ob es mir gelingen möge, als würdiger Nachfolger in die Reihe derjenigen zu treten, die bisher in ihrer Eigenschaft als hervorragende Vertreter ihres Faches durch mustergültige Führung zur Entfaltung gebracht haben, was wir heute erblicken.

Insbesondere liegt mir am Herzen, dem anwesenden Präsidum im Namen aller Kollegen dafür die Anerkennung auszusprechen, daß es es verstanden hat, die Bande, die der Weltkrieg zerrissen hatte, aus dem Wirrsal der Nachkriegsjahre wieder zusammenzuziehen und neu zu knüpfen. Die Früchte dieser mühseligen Arbeit waren die beiden vorangegangenen Kongresse. Nach Elementarereignissen, wie die Zeit des Weltkrieges eines war, wo Nationen und Rassen haßerfüllt einander gegenüberstanden, war es eine Leistung ersten Ranges, den Verein in seiner Internationalität wieder aufzurichten; wenn es bisher auch nicht restlos gelungen ist, so ist der Erfolg der Bemühungen in dieser Richtung doch ein bedeutender. Alle diese Bemühungen hätten aber, trotz allem besten Willen nicht, zu einer Wiedervereinigung führen können, wenn die Neutralität der Koloristen eine andere gewesen wäre.

Man sprach früher vielfach vom „goldenen Wienerherzen", und bezeichnete damit die konciliante Art vielleicht nicht des Wieners allein, sondern des Oesterreichers im allgemeinen. Ich möchte heute einen anderen Ausdruck prägen, den vom „goldenen Koloristenherzen", denn ohne die besondere Beschaffenheit dieses Muskels, ohne diese besondere Denkart wäre unser Verein nicht das geblieben, was er heute ist, der Sammelpunkt für alle Bestrebungen wissenschaftlicher und technischer Art auf dem Gebiete der Kolorierung der Gespinstfasern. Mein Bemühen wird sein, alle diese Bestrebungen im Rahmen des Vereines zu fördern, Kameradschaftlichkeit und Freundschaft im Kollegenkreise zu pflegen, und wenn mir das in Gemeinschaft mit meinen Mitarbeitern im Vorstand gelingt, so hoffe ich, einst mit gutem Gewissen die Geschicke des Vereines in andere Hände legen zu können, im Bewußtsein, mein Scherflein beigetragen zu haben zum Gedeihen und Blühen unserer Vereinigung!

Direktor Rittermann: Meine verehrten Anwesenden! Ich danke Ihnen aufs herzlichste für die Worte, die Sie für meine Tätigkeit als Präsident des Internationalen Vereines der Chemiker-Koloristen gefunden haben, mögen Sie auch meine geringen Verdienste in ein all zu helles Licht bringen. Während meiner gesamten Amtsdauer war es mir stets Pflicht und Herzenswunsch, mich der Ehre ihrer Wahl würdig zu erweisen, und wenn es mir gelungen ist, meiner Aufgabe einigermaßen gerecht zu werden, so stellt das für mich eine größere Genugtuung dar. Sollte es mir tatsächlich vergönnt gewesen sein, dem Vereine fördernd vorgestanden zu haben, so habe ich diesen Erfolg jedoch in allererster Linie der hervorragenden, rastlosen und zielbewußten Unterstützung des Lokal-Komitees zu danken. Insbesonders sei hier der Sekretärin Frl. Dr. Margarete Erban gedacht, die mir in der Erfüllung meiner Amtsobliegenheiten stets in aufopfernder Weise zur Seite gestanden hat, ihr reges Interesse für das Gedeihen des Vereines mit den bedeutenden Fähigkeiten ihrer Persönlichkeit verbindend. Ebenso spreche ich dem Herrn Kassier Ing. Gustav Friedländer für seine tätige Unterstützung in der Finanzgebarung des Vereines meinen Dank aus, wie auch dem gesamten übrigen Lokalausschuß, der mir in seiner bewährten, eifrigen Mitarbeit ein stets unermüdlicher Helfer war.

Die wesentlichsten Richtlinien meiner Tätigkeit waren unter dem Vorsatze zusammengefaßt, den Verein hinsichtlich der Mitgliederzahl, Ausbau des Sektionswesens, Ausgestaltung der wissenschaftlichen und publizistischen Angelegenheiten auf ein möglichst hohes Niveau zu bringen. Wenn die Ausführung manchen Planes hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist, so bitte ich Sie, mir angesichts der unsäglich schwierigen allgemeinen Zustände einige Nachsicht zu gewähren. Ich habe mein Amt ruhigen Herzens und voll Zuversicht in die Hände eines Kollegen gelegt, der mir wahrhaft würdig scheint, dessen Persönlichkeit die beste Gewähr dafür bietet, daß der Verein in ihm einen hochwertigen, zielbewußten und eifrigen Interpreten seiner Interessen finden wird. Ich wünsche Ihnen, sehr verehrter Herr Kollege Haller, die besten Erfolge Ihrer künftigen Tätigkeit, zu Nutz und Frommen unserer Vereinigung, zum Heil unseres Faches und derer, die es vertreten.

Ihnen allen, meine sehr verehrten Herrn Kollegen, danke ich für das Vertrauen, das Sie mir in meiner Stellung als Präsident entgegengebracht haben, ich war stets nach Kräften bestrebt, dasselbe zu rechtfertigen. Ich nehme als Präsident des Vereines mit der Versicherung von Ihnen Abschied, daß mir auch in Hinkunft die Geschicke des Vereines wie vordem am Herzen liegen werden, und ich stets bereit bin, wenn der Verein in irgendwelcher Form meiner Dienste bedarf, ihm solche zur Verfügung zu stellen.

Punkt IV der Tagesordnung. Anträge: Präsident Dr. Haller legt folgende Anträge zur Abstimmung vor:

I. Sektionen.

1. Die Gründung einer Sektion England (derzeit 16 Mitglieder) wird den englischen Kollegen zwecks interner Beratung über die weitere Organisation vorgeschlagen.

2. Die Reorganisation der Sektion Italien wird neuerdings durch Herrn Direktor Paulus angebahnt werden.

3. Die Sektion Holland wird auf Grund der von Herrn Dr. Driessen gemachten Mitteilungen als aufgelöst erklärt und Herr Dr. Driessen seines Amtes als Vorsitzender enthoben. Herr Dr. Driessen scheidet somit aus dem Gesamtvorstand aus.

4. Die Sektion Württemberg wird mit Rücksicht auf die geringe Mitgliederzahl als selbständige Sektion aufgelöst und die Mitglieder an die Sektion Bayern angeschlossen. Der Vorsitzende der Sektion Württemberg, Herr Dr. Klein, wird zur Neuwahl in den Gesamtvorstand vorgeschlagen.

5. Sektion Sachsen: Der Vorsitzende Direktor Russina legt sein Amt nieder, wird zur Neuwahl in den Gesamtvorstand vorgeschlagen und empfiehlt als Nachfolger zur Führung der Sektion Sachsen Herrn Dr. Schramek.

6. Sektion Brandenburg: Der Vorsitzende Herr Aurednicek hat in einem Schreiben an den Vereinsvorstand seinen Rücktritt erklärt und scheidet somit aus dem Gesamtvorstande aus. Auf seinen Vorschlag wird als neuer Vorstand der Sektion Brandenburg Herr Dr. Martin Günther gewählt.

7. Sektion Schlesien-Lausitz: Der Vorsitzende Herr Dr. O. Hankam ist mit Rücksicht auf seinen Domizilwechsel gezwungen, sein Amt niederzulegen und scheidet somit aus dem Gesamtvorstand aus. Als Nachfolger wird Herr Dr. A. Vollenbruck (Oberlangenbielau) vorgeschlagen. Sämtliche Anträge werden zur Abstimmung gebracht und einstimmig angenommen.

Präsident Dr. Haller dankt den scheidenden Sektionsvorständen für ihre im Interesse des Vereines geleistete Arbeit und ersucht die neugewählten Vorstände, im gleichen Sinne tätig zu sein.

II. Funktionsdauer des Vorstandes.

Direktor Specht stellt den Antrag, die Funktionsdauer des Vorstandes von der Abhaltung des Kongresses unabhängig zu machen. Wird einstimmig angenommen.

III. Stellung von Preisaufgaben.

Präsident Dr. Haller berichtet, daß Dir. Specht eine wertvolle Anregung dadurch gegeben habe, daß er die Stellung von Preisaufgaben im Verein anregte, ähnlich, wie die Société Industrielle in der Stellung von Preisaufgaben eine ganz wertvolle Institution geschaffen habe.

Dir. Kerteß: Die Idee ist vorzüglich, wir müssen aber auch darauf bedacht sein, daß das Gewicht nicht so sehr darauf gelegt wird, möglichst viele Aufgaben zu stellen, wobei aus einer gewissen Verlegenheit über die Stellung der Themen oftmals unlösbare Aufgaben gestellt werden, sondern es sollen nur gewisse, notwendige Aufgaben ausgeschrieben werden.

Ing. Lang schlägt vor, ein Komitee einzusetzen, welches diese Fragen zu stellen und dem Vorstand Bericht zu erstatten hat.

Dir. Kerteß: Ich schlage vor, den Vereinsvorstand gleichzeitig als Komitee im Sinne des Antrages Lang zu nominieren.

Präsident Dr. Haller: Wir müssen unbedingt für die Erfüllung dieser Aufgaben das Komitee erweitern, und ich bitte die geehrte Versammlung um diesbezügliche Vorschläge.

Ing. Lang schlägt vor: Dir. Kerteß, Dr. Lichtenstein, Dir. Specht, Dir. Becke.

Dir. Kerteß: Ich stelle den weiteren Antrag, das Komitee zu ermächtigen, nach Belieben Herren zu kooptieren.

Nachdem noch Dir. Specht seiner Ansicht dahin Ausdruck gegeben hat, daß die Aufgaben dieses Komitees vorläufig nur vorbereitender Natur sein können, werden sämtliche Anträge angenommen.

IV. Vereins-Organ:

Präsident Dr. Haller: Ich habe das Empfinden, daß aus der Mitte der tätigen Koloristen zu wenig für eine koloristische Zeitung gearbeitet wird. Sie können von mir nicht verlangen, daß ich persönlich den ganzen Stoff liefere. Ich habe mich ganz gewaltig in der Hoffnung getäuscht, daß Beiträge für eine Koloristenzeitung in größerem Umfange geliefert werden. Es wäre mir wertvoll zu wissen, welche Wünsche Sie bezüglich der Zeitung haben.

Dir. Becke: Ich möchte mich darauf beschränken, den Wunsch auszusprechen, daß wir eine eigene Koloristenzeitung zu schaffen versuchen. Die Mitteilungen erscheinen derzeit nicht so prompt, wie es im Interesse des Zusammenhaltens im Vereine erforderlich wäre, namentlich solche über stattgefundene Sitzungen, über Mitgliederbewegung u. dgl.

Dr. Paulus: Ich schließe mich den Ausführungen Dr. Beckes an und erwähne, daß auch die Vorträge vom letzten Kongreß bisher zum Teile nicht erschienen sind.

Dr. Lichtenstein: Wir wissen, daß wir mit unseren früheren Vereinsorganen von Buntrock und Lehne gewiß zufrieden waren, nur sind sie eingegangen, weil zu wenig geschrieben wurde. Das jetzige Organ Melliand ist für uns nicht allzu interessant, da wir uns mit den technischen Fragen der Vorindustrie, welche den Großteil des Platzes dortselbst füllen, nicht befassen können. Ganz allein Schuld ist der Verlag allerdings nicht: 15 Jahre zurück hatten wir ein intensives wissenschaftliches, koloristisches Leben. Der junge Nachwuchs kommt zu schnell in die Praxis, als daß er Zeit für solide, wissenschaftliche Vorbildung hätte. Ich hoffe, daß Preisausschreibungen dazu beitragen werden, wieder tiefer in die Kolorie hineinzusteigen. Ich möchte Herrn Melliand fragen, ob er nicht doch beabsichtigt, mehr für den koloristischen Teil zu tun.

Herr Melliand: Was die Veröffentlichung der Vorträge anbelangt, so sind diese, soweit sie dem Verlag überhaupt zur Verfügung gestellt wurden, der Reihe nach veröffentlicht worden. Vereinsnachrichten werden jeweils im nächsten Heft gebracht; die Schuld der Verspätung liegt meist in der Uebermittlung dieser Nachrichten nach Redaktionsschluß. Die Einteilung der Zeitung kann mit Rücksicht auf die sonst unüberwindlichen Verlagsschwierigkeiten keine andere werden, als sie bis nun ist. Es kann sich nur eine Zeitung halten, die auf breitester Grundlage aufgebaut ist, die gesamten Einnahmen decken kaum Papier und Druckkosten. Dieselben Vorwürfe treffen mich von Spinnern und Webern. Ich habe mich gewiß bemüht, soweit es nur irgendwie geht, gerade dem koloristischen Teil erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden und möglichstes Entgegenkommen zu beweisen, und wenn Sie den Referatenteil und Patentteil dazu berücksichtigen, so ist der koloristische Inhalt meist doppelt so umfangreich als der mechanisch-technische. Durch Anschluß eines wirtschaftlichen Teiles suchte ich den Ansprüchen der Fabrikanten in kaufmännischer und wirtschaftlicher Beziehung gerecht zu werden.

Präsident Dr. Haller: Ich begreife die Schwierigkeiten des Verlages vollkommen und betone nochmals, daß es hauptsächlich an uns liegt, durch Artikel aus der Praxis unser Organ auszubauen. Dadurch werden die jungen Kräfte Anregung finden.

Dir. Kerteß wiederholt nochmals den Wunsch, es mögen die Vereinsnachrichten so rasch wie möglich gebracht werden.

Dr. Lichtenstein: Ich möchte Herrn Melliand noch auf die Wichtigkeit des Referatenteiles verweisen. Die Originalartikel können nur spärlich sein. Der Referatenteil hingegen ist außerordentlich wichtig.

Ing. Kindermann spricht den Wunsch aus, daß namentlich kleinere Artikel immer ohne Unterbrechung in einer Nummer abgedruckt werden mögen, wogegen Herr Melliand hervorhebt, daß es Verlagsinteresse sei, gewisse Artikel in mehrere Fortsetzungen zu bringen, man dürfe eben nie die ganz enormen Schwierigkeiten des Verlages übersehen.

Präsident Dr. Haller hält die Sache für genügsam erörtert und schließt mit dem Ersuchen an Herrn Melliand, sich den koloristischen Teil trotz aller Schwierigkeiten noch mehr angelegen sein zu lassen.

V. Mitgliedsbeiträge:

Ueber die Einhebung der Mitgliedsbeiträge berichtet Frl. Dr. Erban wie folgt: Die auf dem Innsbrucker Kongreß beschlossenen Mitgliedsbeiträge mußten mit Rücksicht auf den erhöhten Abonnementspreis für den Bezug des Vereinsorganes und auf die steigenden Geschäftsspesen durch Vorstandsbeschluß geändert werden. Diese Aenderungen betrafen:

	1922:	1923:
Deutschland	100 Mark	15 000 Mark
Deutsch-Oesterreich	7000 Kronen	50 000 Kronen
Polen	1500 poln. Mark	35 000 poln. Mark
Ungarn	300 ung. Kronen	3 000 ung. Kronen
Tschechoslowakei	60 c. Kronen	70 c. Kronen
Italien	70 Lire	60 Lire
Frankreich		50 franz. Frcs.

Für alle übrigen Mitglieder im Auslande wurde der Beitrag in der bestehenden Höhe von 30 Schweizer Franken oder dem entsprechenden Gegenwerte in der betreffenden National-Währung belassen.

Präsident Dir. Rittermann bemerkt hierzu, daß es die finanzielle Lage des Vereines derzeit als überflüssig erscheinen lassen würde, die Mitgliedsbeiträge zu erhöhen. Der Antrag, die Mitgliedsbeiträge im obigen Ausmaße einzuheben, wird hierauf einstimmig angenommen.

Frl. Dr. Erban berichtet weiter über die Förderer-beiträge. Speziell von ausländischen Firmen wurden diese Beiträge als zu hoch zurückgewiesen.

Dr. Schmidlin stellt den Antrag, den Fördererbeitrag für die Schweiz auf 200 Schweizer Franken festzusetzen. Wird angenommen.

Dir. Russina stellt den Antrag, für Deutschland den Fördererbeitrag auf 100 000 Mark festzusetzen. Wird angenommen.

Präsident Dir. Rittermann stellt den Antrag, für Oesterreich den Fördererbeitrag mit K. 250.000.— festzusetzen. Wird angenommen.

Dozent Dr. Lichtenstein stellt den Antrag, für die Tschechoslowakei den Fördererbeitrag auf 300 c. K. zu ermäßigen. Wird angenommen.

Es gelten daher als Fördererbeiträge für 1923:

Deutschland:	100.000 Mark,
Deutsch-Oesterreich:	250.000 ö. K.,
Schweiz:	200 Schw. Fr.,
Tschechoslowakei:	300 c. K.

VI. Wahl des nächsten Kongreßortes:

Präsident Dr. Haller schlägt vor, wegen der Ungeklärtheit der politischen und wirtschaftlichen Lage in ganz Europa den Kongreßort nicht schon heute festzusetzen, sondern dies dem Vorstand zu überlassen, welcher darüber im Frühjahre 1924 wegen Abhaltung eines Kongresses im Jahre 1924 Beschluß fassen wird. Der Antrag wird angenommen.

Präsident Dr. Haller dankt für die Mitarbeit und glatte Erledigung der einzelnen Punkte der Geschäfts-Ordnungs-Sitzung und bittet nunmehr die Reihe der Vorträge zu eröffnen.

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Mitteilungen der Geschäftsstelle

1. Wir erhielten in den letzten Monaten vielfach Reklamationen von Mitgliedern, die sich über das Ausbleiben einzelner Nummern des Vereins-Organes beklagen. Unsere Intervention beim Verlag „Melliand's Textilberichte" hat ergeben, daß in den meisten Fällen das zuständige Postamt der schuldige Teil ist, und wir ersuchen daher dringend alle Kollegen, bei Ausbleiben einzelner Nummern ihre Beschwerde zunächst an ihr zuständiges Postamt richten zu wollen.

2. Mitgliedsbeiträge 1923: Alle Herren Kollegen, die ihren Mitgliedsbeitrag für 1923 noch nicht gezahlt haben, wollen diese Beträge möglichst umgehend anweisen, da wir sonst nicht in der Lage sind, die weiteren Abonnementsgebühren für das Vereinsorgan zu bestreiten. Wir bitten daher, die zugestellten Zahlungsaufforderungen möglichst rasch zu erledigen.

Mitteilung der Vereinsleitung

Auf dem in Gotenburg innerhalb der Jubiläums-Ausstellung tagenden nordischen Chemiker-Kongreß war der Internationale Verein der Chemiker-Koloristen durch Herrn Direktor Tagliani, durch den Vorsitzenden der Sektion Skandinavien, Herrn Ing. Helge Svenson, sowie mehrere Mitglieder vertreten. Der Kongreß erwiderte die Begrüßung von seiten unseres Vereines durch eine Dank-Depesche und teilte mit, daß für den auf dem Salzburger Kongreß gegründeten Dreifarbenfond zum Ausbau der Becke'schen Farbentheorie der Betrag von 200 Schwedischen Kronen gestiftet wurde.

Neuaufgenommene Mitglieder

Als Mitglieder wurden neu aufgenommen:

als Förderer:

Chemische Fabrik Siegfried Krooh A.-G., Weißensee-Berlin. Gablerstr. 50/51. Walter Haendel & Co., Stoffdruckerei, Walter Haendel & Co., Stoffdruckerei, Berlin NO. 55.

als Mitglieder:

Nr. 992. Gabriel Luchsinger, Chemiker, Zürich, Bäcker-Straße 43.
Nr. 993. Ing. Hans Dürst, Basel, Wettsteinallee 27.
Nr. 994. Ing. Camillo Schwärzkopf, i. F. Hermann Pollak Söhne, Parnick, Böhm.-Trübau.
Nr. 995. Dr. Hans Edmond Fierz-David, Professor an der Eidg. Techn. Hochschule Zürich, Chemiegebäude.
Nr. 996. Direktor Andre Schrauder, Wien, XX. Jäger-Straße 34.

Zur Aufnahme wurden vorgeschlagen:

Otto Daniels, Kolorist der Firma Cassella, Fechenheim am Main, Offenbacherlandstr. 58, (durch Ing. R. Dax), Professor Dr. Hermann Suida, Wien, IV., Techn. Hochschule, (durch Herrn R. Michel).
Ing. Chem. R. Arnstein, Chem.-Kolorist i. F. Cassella, Fechenheim a. M., Schillerstr. 154, (durch Herrn Hübner).
Walter Thiel, Chem.-Kolorist i. F. Cassella, Fechenheim a. M., Schloßstr. 9, (durch Herrn Hübner).
Direktor Tschörner, Fa. Fröhlich & Sohn A.-G., Warnsdorf (Böhmen), (durch Dr. Haller).
Ing. Chem. Fritz Lewisch, Fa. Günter & Co., Bleicherei, Färberei Appretur, Bärsdorf (Kreis Waldenburg), Preuß.-Schlesien, (durch Ing. Dax).
Willy Richter-Trappe, Barcelona, Calle Aragon 270, Entso I a, Spanien (durch Ing. Dax).
Stoyan Kamenoff, Mezdra in Bulgarien, derzeit Frankfurt a. Main, Friedensstr. 2, bei Frau E. Breuning (durch Ing. Dax).
Fredrik Törnell, Direktor der Chemiska Fabriken Monopol Boras, Boras in Schweden (durch Ing. H. Svenson).
Ing. Franz Schnitzler, Techn. Reisender für Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Leverkusen, Norrköping Va. Nygat 26, Schweden (durch Ing. H. Svenson).
Karl Billig, Färbereitechniker f. Skandinavien bei Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., Boras, Schweden (durch Ing. H. Svenson).
Ing.-Chem. Leo Ivanovsky, Chemiker c/o Fa. Hey, G. m. b. H., Chemische Fabrik Offenbach a. M. (durch Ing. Dax).
Moritz Boer, Sam. F. Goldberger & Co., Adresse: Budapest III, Pacsirtamezö utca 40. (durch L. v. Goldberger).
Dr. Fröhlich, Druckfabrik Fröhlich & Sohn, Warnsdorf, Böhmen (durch Dr. Haller).

Zum Wiedereintritt haben sich gemeldet:

Vinzenz Prokosch, Ing.-Chem., Fechenheim (Kreis Hanau), Offenbacherlandstr. 56.
Charles Schwarz, Dir. der Fa. Koechlin, Baumgartner & Co., Lörrach (Baden) (durch Dir. Rittermann).
Franz Weissberger, Kolorist, Dir.-Stellv. der Kattun-Druckerei A.-G., Budapest III, Lajos utca 93/95 (durch L. v. Goldberger).

Adressen-Aenderungen:

Victor Scherrer, früher Offenbach a. M., ejtzt Mexiko D. F-Zaragoza 228.
K. Kitamura, derzeit Frau Prof. Franzen, Karlsruhe in Baden, Kriegsstr. 47 III.
Otto Schmiedt, Chem.-Kolorist, früher Haskow bei Münchengrätz, jetzt Deutsch-Gabel, Nordböhmen.

Höhere Fachschule für Textilindustrie zu Zittau

Am 29. 9. d. J. begeht die Schule die Feier ihres 25jährien Bestehens; es ist beschlossen worden, angesichts der Bedeutung der Anstalt diesen Tag in würdiger Weise auszugestalten umsomehr, als auch am gleichen Tage der derzeitige Leiter der Anstalt Oberstudiendirektor Krause und Studienrat Göhring ebenfalls ihr 25jähriges Dienstjubiläum begehen. Ehemalige und jetzige Schüler haben die Durchführung dieses Festes übernommen, uns es werden schon jetzt alle frühreren Besucher der Schule gebeten, an dieser Doppelfeier teilnehmen zu wollen und ihre jetzt geltenden Adressen Herrn Hans Lehmann, Zittau, Töpferberg 2/II mitzuteilen. Mit der Feienr wird auch eine Ehrung für die im Kriege gefallenen Schüler verbunden sein.

A.-H.-Verband
des Vereins der Färbereischüler Crefeld

In Anbetracht der gegenwärtigen ungünstigen Verhältnisse sah sich der Vorstand zu seinem Bedauern gezwungen, den diesjährigen für den 3. bis 6. oder 7. August in Ludwigshafen a. Rh. geplanten A. H.-Tag 1923 ausfallen zu lassen bezw. nach 1924 zu verschieben. An Stelle des ausgefallenen A. H.-Tages tritt eine erweiterte Vorstandssitzung, zu der in erster Linie die Gruppenvertreter hinzugezogen werden sollen; jedoch sind alle A. H. A. H., welche ihre Teilnahme ermöglichen können, herzlichst eingeladen. Für die Tagung ist Eisenach vorgesehen, über den genauen Termin schweben noch Verhandlungen. Diejenigen A. H. A. H., welche an der Zusammenkunft teilnehmen wollen, werden gebeten, sich mit ihren Gruppenvertretern oder unmittelbar mit dem Vorstand in Verbindung zu setzen; ebenso sind etwaige Wünsche oder Anträge einer der oben genannten Stellen zuzuleiten.

Rhein-Maingruppe. Die üblichen Zusammenkünfte der Gruppe mußten infolge der Verkehrsschwierigkeiten in den letzten Monaten leider ausfallen. — Unter Bezugnahme auf vorstehende Mitteilung des Vorstandes betr.

Tagung 1923 wird um umgehende Nachricht bezgl. Beteiligung oder irgendwelcher Wünsche an Herrn E. Seeger, Ludwigshafen a. Rh., Bad. Anilin- und Sodafabrik, gebeten

Webeschüler-Vereinigung Bramsche

Zu der am 18. und 19. August d. J. stattfindenden Feier des 25jährigen Bestehens der Webeschule zu Bramsche liegen schon recht zahlreiche Anmeldungen vor, so daß bei der Feier ein großer Teil der früheren Schüler und viele Freunde der Anstalt sich zusammenfinden werden.

Alle ehemaligen Schüler, die noch keine schriftliche Mitteilung erhalten haben, werden hiermit noch freundl. eingeladen und gebeten, der Webeschüler-Vereinigung Bramsche baldigst Nachricht über ihr Erscheinen zukommen zu lassen.

Die Webschüler-Vereinigung ist bemüht, für alle ein passendes Unterkommen zu besorgen und die Feier aufs beste zu gestalten.

Breslauer Herbstmesse

Die Breslauer Herbstmesse vom 2.—5. September wird durch hervorragende Beschickung der Textilabteilung und durch deren überragende Bedeutung für den Textilmarkt ein übersichtliches Bild der Gesamtlage ergeben, und den Einkäufern die besten Dispositionen für Winter und Frühjahr ermöglichen. Die rascheste Abwicklung der Geschäfte erreicht man dadurch, daß man sich rechtzeitig den Messekatalog vom Messeamt Breslau I, Elisabethenstraße 6, einfordert.

Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene

Die „Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene", die anläßlich der Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig ins Leben gerufen wurde, hat nunmehr ihre Arbeit aufgenommen.

Für den Monat September ist die erste Jahreshauptversammlung der Gesellschaft in Würzburg geplant. Die Veranstaltung soll zwei Tage dauern. An Vorträgen sind u. a. in Aussicht genommen: Geheimrat Prof. K. S. Lehmann-Würzburg: „Der Fabrikstaub und seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter." Regierungsrat Dr. Engel vom Reichsgesundheitsamt in Berlin: „Staubeinatmung und Tuberkulosebekämpfung". Prof. Dr. Chajes-Berlin: „Die Aufklärung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und die Heranziehung zur Mitwirkung an der Bekämpfung dieser Gefahren." Ferner werden einige Wissenschafter kurze Berichte über neuere wichtige Untersuchungen auf dem Gebiete der Gewerbehygiene geben. Anmeldungen dazu werden noch entgegengenommen.

Die Geschäftsführung der Gesellschaft ist ab 1. Juli dem Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. übertragen worden. Dieser Zusammenschluß ist insofern wesentlich, als das Institut über eine gute Bibliothek und eine Sammlung von großem Werte verfügt.

Die Anmeldungen zum Beitritt zur Gesellschaft sind an die Geschäftsführung in Frankfurt a. M., Viktoria Allee 9 zu richten.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktiengesellschaften

BERLIN. Mechanische Stickerei-A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — BERLIN. Mitteldeutsche Textil-A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — BERLIN. „Texa" Textilrohstoff-A.-G. Grundkap. 50 Mill. M. — BREMEN. Bremer Draht- u. Seilwerk A.-G. Grundkap. 27 Mill. M. — BRESLAU. Peka, Säckefabriken-A.-G. Stammkap. 5 Mill. M. — CHEMNITZ. Wilhelm Hering A.-G. Strümpfe, Handschuhe und Textilwaren. Grundkap. 12 Mill. M. — CHEMNITZ. Albin Müller & Co. A.-G. Strumpf- und Wirkwaren. Grundkap. 20 Mill. M. — CREFELD. Seidengarn-Veredlungs-A.-G. Grundkap. 6 Mill. M. — ELBERFELD. Juteindustrie Sieler & Vogel A.-G. Grundkap. 5 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Agtav A.-G. für Textilabfall-Verwertung vorm. Ehrlich & Co. Grundkap. 2 Mill. M. — GRUENA. Handschuhfabrik A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — LEICHLINGEN. Erwin Justus A.-G. Bänder. Grundkap. 5 Mill. M. MANNHEIM. „Lomag" A.-G. für Wäsche- u. Strickwarenfabrikation. Grundkap. 15 Mill. M. — MUENCHEN-GLADBACH. Webstoff-Aktiengesellschaft Zweigniederlassung Köln. Grundkap. 15 Mill. M. — ST. BLASIEN. Spinnerei St. Blasien, A.-G. Grundkap. 4 Mill. M. — SORAU N.-L. Erdmann Hoffmann, A.-G. Webstoffen aller Art. Grundkap. 10 Mill. M. — STUTTGART-CANNSTATT. Schlager Textilwerke A.-G. Grundkap. 40 Mill. M. — WETZLAR. Jute-Industrie-A.-G. Grundkap. 1 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

BAD SULZA. Albert Tonne, G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammkap. 10 Mill. M. — BARMEN. Nähseiden-Fabrik, G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M. — BARMEN. Wuppertaler Garnbleicherei und Färberei Eduard Goebel, G. m. b. H. Stammkap. 25 Mill. M. — BERLIN. Prinz & Friedländer, G. m. b. H. Textilwaren. Stammkap. 12 Mill. M. — BIELEFELD. Bielefelder Seidenfärberei, G. m. b. H. Stammkap. 500000 M. — BOCHOLT. Mechanische Wäschefabrik G. m. b. H. Stammkap. 5 Mill. M. — BRESLAU. Habeco Strick- und Wirkwarenfabrikation. Stammkap. 500000 M. — BUETTSTEDT. Mechanische Wollwarenfabrik J. W. Döll & Co. G. m. b. H. Stammkap. 10 Mill. M. — DRESDEN. Max Stahl, G. m. b. H. Jutegewebe und Säcke. Stammkap. 5 Mill. M. — ESSEN, Ruhr. Rheinische Strickwarenindustrie Arthur von der Walde & Co., G. m. b. H. Stammkap. 2 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Sächsische Strumpfwirkerei Otto Uhlig G. m. b. H. Stammkap. 15 Mill. M. — LUNZENAU. Lunzenauer Wirk- und Strumpfwarenfabrik, G. m. b. H. Stammkap. 10 Mill. M. — MUENCHEN-GLADBACH. Wilhelm Kleinholz Nachf. Weber, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill M. — WEGBERG. Niederrheinische-Leinenweberei Carl Billmann & Söhne G. m. b.H. Stammkap. 2,3 Mill. M. — WELSCHENENNEST. Martin Becker G. m. b. H. Strickerei. Stammkap. 1 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Webwaren u. Bekleidung, Breslau. Grundkap. um 30 Mill. M. auf 50 Mill. M. — A. G. Lichtenberger Wollfabrik Abteilung Forst vorm. Carl Welz, Forst. Grundkap. um 23 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Bautzner Tuchfabrik A.-G. Grundkap. um 20 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Bielefelder Leinen- und Wäschefabrik Brinkmann & Meyer A.-G. Grundkap. um 18 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Chemnitzer Actien-Spinnerei. Grundkap. um 32,5 Mill. M. — Desag Deutsche Sackvertriebs- und Faserindustrie A.-G. Zweigniederlassung Berlin. Grundkap. um 30 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Globus A.-G. für Textilindustrie Chemnitz. Grundkap. um 35 Mill. M. auf 40 Mill. M. — Martins & Bloch A.-G. Spinnereien, Webereien, Segeltuch-, Jutegewebe- und Wolldeckenfabriken Hamburg. Grundkap. um 410 Mill. M. — Pietsch & Weber, Wollwarenfabrik A.-G. Erfurt. Grundkap. 25 Mill. M. auf 45 Mill. M. — Textil-A.-G. Kasigo Berlin. Grundkap. um 10 Mill. M. auf 11 Mill. M. — Webwaren-Vertriebs-A.-G. Berlin. Grundkap. um 38 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Wollweberei Reichenbach A.-G. Aktienkap. um 9 Mill. M. auf 12 Mill. M.

Erweiterungen

Die namhaften Erweiterungen der seit 1890 bestehenden Firma Gummiwerk Ernst Kniepert in Löbau i. Sa. sind nunmehr zu einem vorläufigen Abschluß gekommen und befähigen diese Firma, ihre in der Textilindustrie bekannten Erzeugnisse, in Sonderheit ihre „Kniepert"-Walzenbezüge und „Kniepert"-Auskleidungen für Zentrifugen usw. in dem erforderlich großen Umfange unter kürzester Arbeitsdauer herzustellen. In gleicher Weise sind der Notwendigkeit folgend die Einrichtungen zur Herstellung von Ratinierplatten, Puffern (der dieser Firma geschützte „Texturapuffer und der „armierte Puffer sind heute ein notwendiges Requisit für Webstuhl und Zentrifuge), Klappen und Schläuchen wesentlich vergrößert. Einer besonderen Aufnahme erfreuen sich seit den letzten Jahren die „Kniepert"-Ringe für Ventile und die ges. gesch. Unfall verhütenden Wasserstandsringe.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Die elektrische Heizung in der Textilindustrie

Von Prof. Dr. Christian Marschik

Der Elektrizität gehört unstreitig auch in der Textilindustrie die Zukunft. In diesen Blättern wurde bereits öfters über neuere Verwendungsarten der Elektrizität berichtet[1]), wir wollen im folgenden das wenig bekannte, aber bereits mit Erfolg beschrittene Gebiet der elektrischen Heizung an einigen praktischen Beispielen vorführen.

Abb. 1. Elektrisch geheizte Plissiermaschine in einer Spitzenfabrik

Die Vorzüge der Elektrizität sind allgemein bekannt und anerkannt, ebenso bekannt sind auch die gegen sie erhobenen Einwendungen, insbesondere der hohe Kostenpunkt. Hier kann man mit Goethe sagen: „Einer neuen Wahrheit ist nichts schädlicher als ein alter Irrtum." Freilich läßt sich nicht leugnen, daß die Anschaffungs- (Installations-) und Unterhaltungs- (Strom-) Kosten zur Zeit höher als bei Kohlen- oder Gasheizung sind, sofern man die erzeugte und verbrauchte Wärme nach dem Kohlen- oder Gaspreis berechnet. Wie kommt es aber dann, daß diejenigen Betriebe, die zur elektrischen Heizung übergegangen sind, niemals daran denken, davon abzugehen? Schon dieser Umstand allein gibt zum Nachdenken Anlaß.

Ohne uns in die technischen Einzelheiten zu verlieren, die mehr für den Elektrofachmann als für den Textilfachmann von Bedeutung sind, lenken wir die Aufmerksamkeit auf die beigegebenen Abbildungen 1—5, die eine kleine Auslese bewährter Heizvorrichtungen für die Faserstoff verarbeitenden Betriebe darstellen, die von der Fabrik

1) Jahrgang I (1920); Seite 12, 35, 195, 223, 247; Jahrgang II (1921); Seite 227, 262, 363, 385, 399; Jahrgang III (1922): 79, 277; Jahrgang IV (1923): Seite 18, 119.

„Prometheus", Aktiengesellschaft für elektrische Heizeinrichtungen, Frankfurt a. M.-West, ausgeführt und geliefert werden. Wir haben hier Beispiele für die Heißausrüstung (Abb. 1—3), für Trocknung von Stoffen (Abb. 4) und für die Erwärmung von Flüssigkeiten (Abb. 5), die sich im Kleinen und Großen durchführen läßt.

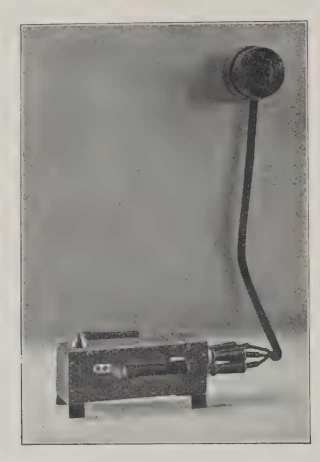


Abb. 2. Elektrischer Heizapparat für Webstuhlspitzen

Sofern geringe Wärmemengen für Sonderzwecke erzeugt werden sollen, wird ohne weiteres zugestanden, daß die Elektrizität wirtschaftlich überlegen ist, da sich in diesen Fällen die Unterhaltung einer eigenen Feuerstelle nicht lohnt. Es gilt nur, den Nachweis zu erbringen, daß auch größere Wärmemengen durch Elektrizität einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen. Diesbezüglich sind zwei Fälle zu unterscheiden, von denen der einer Neuanlage ebenfalls leichter

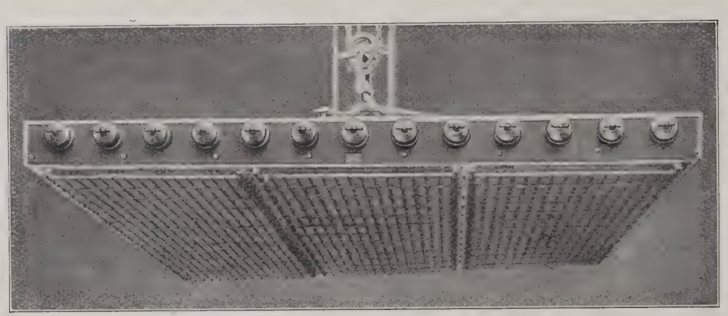


Abb. 4. Heizrahmen zum Trocknen von darunter vorbeiziehenden Tuchen

zu beurteilen ist, als wenn es sich um die Umwandlung einer bestehenden Anlage für elektrische Heizung handelt.

Bei Neuanlagen sind die umfangreichen und kostspieligen Rohrleitungen für Dampf, Heißwasser, Kaltwasser Heißluft u. dgl. mit den vielen Armaturen durch elektrische Leitungen und Schalter ersetzt, die kaum höhere Kosten verursachen, wenn man in Erwägung zieht, daß das Verlegen von elektrischen Leitungen viel einfcher und rascher vor sich geht, als von Rohrleitungen und der Einbau von Armaturen mit ihren vielen Dichtungen. Hierzu zählen ferner bei Dampfleitungen die Uebelstände, die sich daraus ergeben, daß die Rohrleitungen ständig mit Dampf gefüllt sind und bei den Schwankungen der Außentemperaturen sowie der verbrauchten Dampfmengen Kondensverluste ergeben, die nur sehr schwer nachzuprüfen sind. Daß man den Dampfverbrauch mit Dampfmessern nachprüft, ist eine neuere Errungenschaft, welche der stetig steigenden Kohlennot zu verdanken ist.

Jeder einsichtige Betriebstechniker wird leicht einsehen und zugestehen, daß man einen Betrieb nicht auf eine augenblickliche Notlage einstellen darf, sondern daß man soviel Weitblick haben muß, um zu erkennen, daß Maßnahmen, die für eine ungünstige Wirtschaftslage ein Lebensbedürfnis, sozusagen eine Forderung des Selbsterhaltungstriebes sind, auch in günstigeren und glücklicheren Zeiten sich bewähren. Die auf die Zukunft gerichtete vorsorgliche Tätigkeit ist das Grundgesetz der Volkswirtschaftslehre, das man endlich auch in den industriellen Betrieben zur wohlverdienten Geltung bringen sollte.

Weitere Verluste im Dampfbetrieb entstehen durch Undichtheiten der Rohranschlüsse, das lästige, aber unvermeidliche „Blasen" der Ventile und „Tropfen" der Hähne; diese

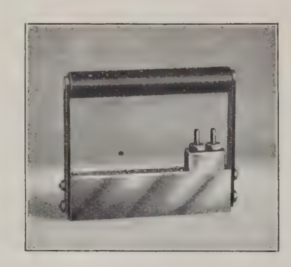


Abb. 3.
Spezialbügeleisen zum Aufkleben von Beschriftungsbändern auf Stoffe

unmittelbaren Verluste an Wärmeeinheiten werden gefolgt von mittelbaren, das sind die Aufwendungen für das Nachziehen der Rohrflanschen, Stopfbüchsen, Auswechseln und Nachschleifen der Hahn- und Ventilkegel, das Wiedereinsetzen von Dichtungsringen; die Umhüllungen der Rohrleitungen können nicht bis zur Verbrauchstelle geführt werden, woraus sich Ausstrahlungsverluste ergeben, die einen Temperaturabfall von der Wärmequelle bis zur Verbrauchsstelle nach sich ziehen, der wohl bei der elektrischen Heizung auch vorhanden, aber weitaus geringer ist.

Wie weit man in der Wärmewirtschaft noch zurück ist, ersieht man daraus, daß es zur Zeit nicht möglich ist, diese Behauptungen durch Betriebsangaben zu beweisen; dies erklärt aber auch die Abneigung gegen die Einführung der elektrischen Heizung, die man wegen ihrer unleugbaren Vorzüge, aber zugleich höheren Gestehungskosten als Luxus bezeichnet, den man sich in vornehmen Haushaltungen, aber keinesfalls im Werksbetriebe leisten kann. Demgegenüber ist es bemerkenswert darauf hinzuweisen, daß die verhältnismäßig — wenigstens in Textilbetrieben — noch seltenen Anlagen für elektrische Heizungen nur dem Umstande zu danken sind, daß die Werksbesitzer deren wirtschaftliche und technische Vorteile im eigenen Haushalte kennen gelernt hatten.

Darum seien an einigen Beispielen auch größere elektrische Heizanlagen aufgezeigt, die für Textilbetriebe ebenfalls von großem Werte sind. Abb. 6 stellt eine Warmwasser-

bereitungsanlage für das Badehaus einer Eisenbahnwerkstätte dar, die im Winter, wenn Dampf von der Zentralheizung zur Verfügung steht, durch Dampfheizung betrieben wird, während dies im Sommer mittels elektrischer Umlaufheizrohre geschieht. Es wird nach dem Speicherprinzip gearbeitet, indem die beiden Vorratbehälter während zehn oder mehr Stunden, meist zur Nachtzeit, aufgeheizt werden. Mit 60 KW können in 10 Stunden 440 000 WE erzeugt und damit 17600 Liter heißes Wasser von 35° bereitet werden. Das



Abb. 5. Gußeisernes Wasserbad mit Reglungsschalter zur Aufnahme von Porzellaneinsätzen mit Farbflotten

gleiche gilt für Dampfbedarf, wofür bereits eine Reihe elektrischer Dampfkessel in Benutzung ist (Abb. 7). Kleinere Kessel arbeiten gewöhnlich mit Widerstandheizung, die bei jeder Stromart angewendet werden kann, während für große Kessel zur unmittelbaren Verwendung hochgespannten Wechselstroms Elektrodenheizung benutzt wird.

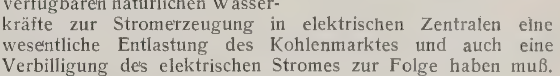
Ueberblicken wir die Reihe der Anwendungsgebiete für elektrische Heizung, so ergibt sich ein anschauliches und überzeugendes Bild über die Vielfältigkeit und Vielseitigkeit, die nur überboten werden kann von der Einfachheit der Bedienung, der leichten und genauen Regelbarkeit und nicht zuletzt von der Reinlichkeit des elektrischen Betriebes.

Außer den bereits erwähnten und von der Firma Prometheus, Aktiengesellschaft für elektrische Heizeinrichtungen, Frankfurt a. M.-West, während ihres mehr als 25 jährigen Bestehens ausgeführten Beispielen eignen sich Wasch-, Koch- und Färbegefäße aller Art für Laboratorien, Farbküchen und Werksbetriebe, Trockenvorrichtungen in den verschiedensten Größen und Ausführungsarten für Fasergut, Garne und Gewebe, Schlicht- und Appreturflotten, Kalanderwalzen, Preßzylinder, -mulden und -platten, für alle Zwecke, in denen Warmwasser benötigt wird, wie Naßdekatur, Waschen, Walken, Spülen u. dgl., endlich auch alle Heißausrüstungsarbeiten, z. B. Sengen von Garnen und Geweben, Gaufrieren, Moirieren, Dämpfen, Bügeln u. v. a. zur Heizung auf elektrischem Wege.



Abb. 7. Niederdruckdampfkessel 250 KW

Wir wollen zum Schlusse nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß die elektrische Heizung und die Kostenfrage wie Ursache und Wirkung zusammenhängen. Die stete Ausgestaltung und Vermehrung der Stromerzeugung ist naturgemäß durch den Verbrauch bedingt; in dem Maße, als dieser steigt, sinken die Gestehungskosten, da die Kohlenbewirtschaftung mehr und mehr vereinheitlicht wird, wodurch auch die Kohlentransporte verringert werden, ganz abgesehen davon, daß die allmähliche Ausnützung aller verfügbaren natürlichen Wasserkräfte zur Stromerzeugung in elektrischen Zentralen eine wesentliche Entlastung des Kohlenmarktes und auch eine Verbilligung des elektrischen Stromes zur Folge haben muß.



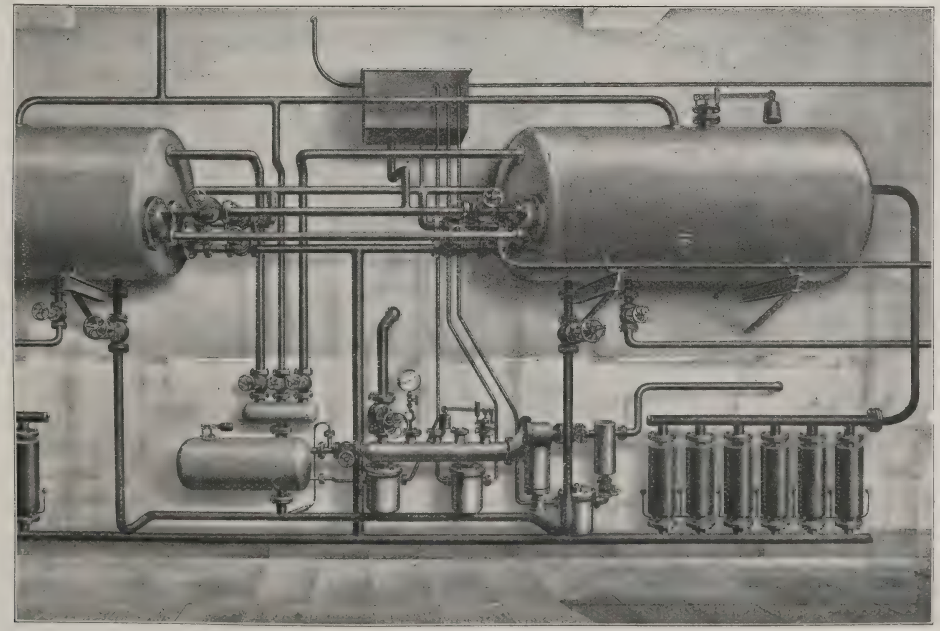


Abb. 6. Elektr. Warmwasserbereitungsanlage mit Umlaufheizröhren, 60 KW

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse

Von Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor.

(Fortsetzung von Seite 367)

Eine weitere Ursache der Unterschiede in der Stärke der Garne kann die Art der Anordnung der Fasern im Gespinst sein (Faserlagerung und Verteilung) als Folge der Herstellungsweise (Duplierung und Verzug). Die Größe des Verzuges auf der Spinnmaschine und auch die Spinngeschwindigkeit beeinflussen die Gleichmäßigkeit des Garnes dagegen wird der Faden entschieden schöner, glatter und glänzender. Parallel liegende Fasern haben weniger Zusammenhalt, also nimmt bei gekämmter Baumwolle, bei gleicher Drehung die Festigkeit einfacher Garne an sich ab, Reinheit, Glanz und Glätte jedoch zu. Beim Kämmen werden aber die kurzen Fasern ausgeschieden, deshalb

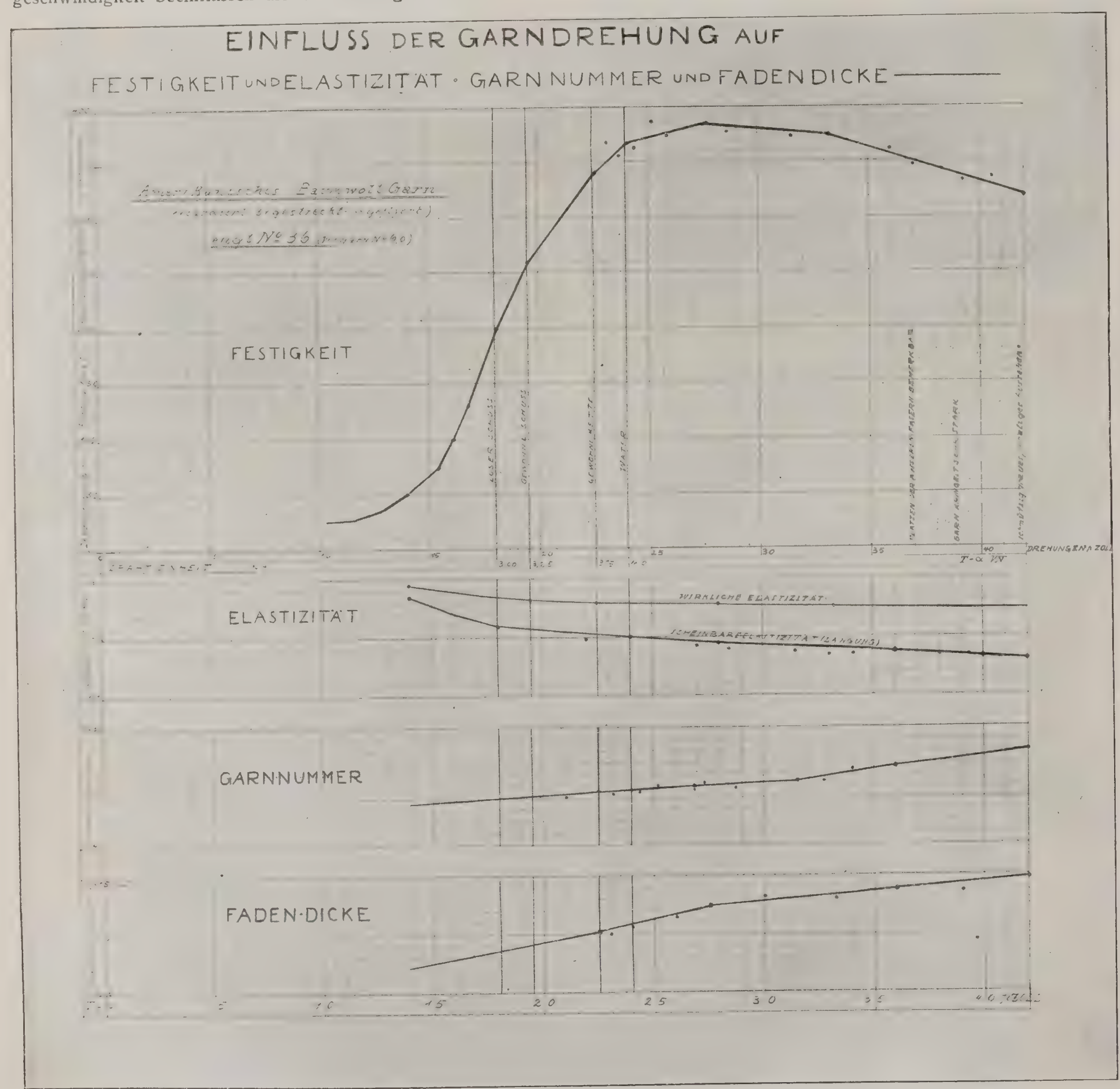


Abb. 1. Graphische Darstellung der Eigenschaften von Baumwollgarnen

und damit seine Festigkeit, dasselbe auch die Parallellage der Fasern im Garn. Garn Nr. 36 engl. zieht z. B. bei 3 Streckdurchgängen 177 gr. = 44% der Substanzfestigkeit, bei 4 Streckdurchgängen 170 gr. = 42½% der Substanzfestigkeit. Ohne Ausscheiden der Kurzfasern nimmt also das Garn durch öfteres Strecken infolge größerer Parallellage der Fasern in seiner Festigkeit einige Prozente ab, erhält sich die Kraft des Garnes trotz der größeren Parallellage der Fasern. Z. B. zieht

kardiertes Makogarn Nr. 60 = 130,4 gr. = 53.7% } der Substanzfestigkeit
gekämmtes Makogarn Nr. 60 = 131,4 „ = 54.1% }

Wie viel doppelte Aufsteckung, d. h. eine gewisse Zwirnwirkung (Kreuzung der Faserlage) auf der Spinnmaschine ausmacht, zeigen folgende zwei Beispiele: 1. Garn Nr. 20

engl. aus Vorgarn Nr. 3,15 einfach aufgesteckt (v = 6.36) zieht 292 gr. = 40% der Substanzfestigkeit bei 9,2% Ungleichmäßigkeit des Garns. Garn Nr. 20 engl. aus Vorgarn Nr. 6,3 doppelt aufgesteckt (v = 6.36) zieht 368 gr. entsprechend 50½% der Substanzfestigkeit bei 3,3% Ungleichmäßigkeit des Garnes, ist also 26% stärker. 2. Garn Nr. 36 engl. aus Vorgarn Nr. 6.5 einfach aufgesteckt (v = 5.53) zieht 188 gr. entsprechend 46.6% der Substanz-Festigkeit bei 10.7% Ungleichmäßigkeit des Garnes. Garn Nr. 36 engl. aus Vorgarn Nr. 6.5 doppelt aufgesteckt (v = 11.06) zieht 196 gr. entsprechend 48.6% der Substanz-Festigkeit bei 13.9% Ungleichmäßigkeit des Garnes, ist also nur 4% stärker. Der Vorteil der geschränkten Lagerung der Fasern im Garn durch die Zwirnwirkung ist durch die größere Ungleichmäßigkeit des Garnes infolge des doppelten Verzugs beinahe aufgehoben.

	Faden p. 1 cm	Faden p. 25 mm	Faden p. 44 mm	Faden eff. p. 44 mm	entspr. p. ¼ frz. Zoll eff.
p. ¼ frz. Zoll					
Kette: 19	28.12	70.3	123.73	116.7	17.95
Schuß: 21	31.08	77.7	136.75	135.4	20.80

somit

Festigkeit des Kettfadens, Garn Nr. 36 engl. im Gewebe

$$\frac{31{,}700}{116{,}7} = \underline{272\text{ gr.}} = \underline{67\tfrac{1}{2}\%} \text{ der Subst. Festigkeit}$$

gegen im freien Zustande

geschlichtet	roh ab Walze	roh ab Cops
201 g = 50%	159 g = 40%	167 g = 41½%

Festigkeit des Schußfadens, Garn Nr. 42 engl. im Gewebe

$$\frac{33{,}600}{135.4} = \underline{248\text{ gr.}} = \underline{71\tfrac{1}{2}\%} \text{ der Subst. Festigkeit}$$

gegen im freien Zustande

roh ab Cops

128 gr. = 37% der Substanzfestigkeit.

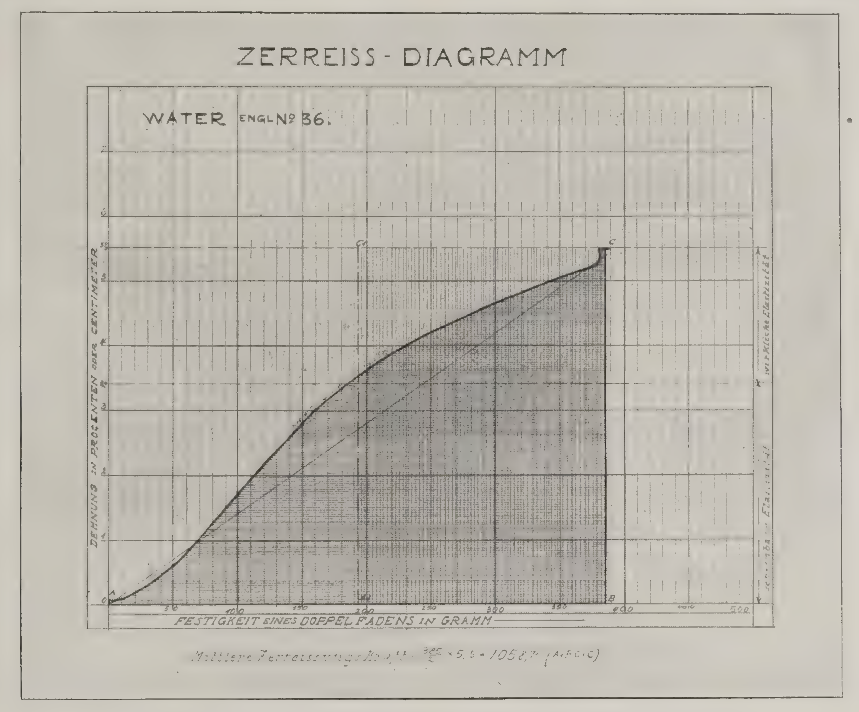


Abb. 2. Berechnung der Zerreißarbeit für Baumwollgarne aus der Kraftdehnungslinie

Die letzte, nicht geringste Ursache aber, von Spinnfehlern abgesehen, ist zweifellos die Verschiedenheit der Substanzfestigkeit der Baumwolle je nach Herkunft und Ernteausfall (strong staple und soft staple). Davon im II. Teil dieser Arbeit.

Eine höhere Festigkeit ist durch weitere Verseilung der Fäden im Zwirn zu erreichen, z. B.

einfaches Garn Nr. 36 engl.	Reißkraft 160 gr. — 40%	} der Substanzfestigkeit
Zwirn „ 36/2 „(d-3,75)„	410 „ — 51%	

also Kraftzunahme bei Mitteldraht-Zwirn 28%.

Diese Betrachtungen beziehen sich auf das Halbfabrikat, das Gespinst, und sind für Spinner und Weber sehr wichtig. Für den Verbraucher kommt nur die Stärke des daraus hergestellten Gewebes in Betracht. Diesbezügliche Untersuchungen hat der Verfasser im Februar 1908 durchgeführt, von denen eine hier als Beispiel angeführt wird:

Reißkraft von Kattun 19/21 aus 36/42er.
Versuchsstreifen 44 mm breit. Einspannlänge 200 mm.
Festigkeit in der Kette:: 31,7 kg.
Festigkeit im Schuß: 33,6 kg.

Es zeigt sich also die auffallende Erscheinung, daß die Gewebefestigkeit, auf den einzelnen Faden bezogen, in der Kettrichtung $\frac{272}{201} = 1.6$ mal, in der Schußrichtung $\frac{248}{128} = 1.93$ mal größer ist, als die des Garnes aus der Spinnerei und rund 70% der substantiellen Festigkeit erreicht. Die Erklärung ist die: Der lose gesponnene Schußfaden hat vor dem Einschlag in die Kette nur soviel Reibungsfestigkeit, um das Einschießen auszuhalten; im Gewebe ist er mit einer gleichmäßigen Spannung, bei der ca. 5% seiner Elastizität ausgenützt sind, zwischen etwa 70 Kettfäden auf 25 mm Faserlänge eingeklemmt. Hier also ist es reine Substanzfestigkeit, die dem Zerreißen durch Zug Widerstand entgegengesetzt. Aehnlich verhält es sich beim Kettfaden, nur ist die Einklemmung zwischen die 77 Schußfäden auf 25 mm Faserlänge nicht so stark, weil der Abbiegungswinkel des Kettfadens geringer ist, als der des Schußfadens. Die Drahtpressung war beim Kettfaden schon größer als beim Schuß. Die Spannung der einzelnen Kettfäden ist weniger gleichmäßig, da beim Zetteln von verschieden großen Spulen und beim Zusammenlaufen der Fäden

von verschiedenen Walzen gewisse Spannungsunterschiede unvermeidlich sind. Das Schlichten, das dem Garn 20% mehr Festigkeit verlieh, hat außerdem den Festigkeitsverlust beim Spulen und Bäumen wieder ausgeglichen, allerdings auf Kosten der Elastizität (3.5% nach dem Schlichten, 6.0% auf den Cops). Im Gewebe trägt die ganze Gitterkonstruktion der Fäden mit.

Aehnliche Ergebnisse erhielt Dr. ing. Fr. Walz bei seinen in den Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstituts für Textilindustrie Reutlingen-Stuttgart Ausgabe 9/10 (Oktober 1920) veröffentlichten Untersuchungen über die „Gewebefestigkeit und ihre Abhängigkeit von der Festigkeit der verwendeten Garne".

Der Zusammenhang zwischen der Festigkeit der Baumwolle und der Gespinst- bzw. Gewebefestigkeit dürfte aus vorstehenden Ausführungen klar zu Tage treten. Zusammenfassend kann man sagen: Theoretisch sollte ein Fasererzeugnis in seiner Widerstandskraft, die es dem Zerreißen durch Zug entgegensetzt, gleich der Summe der Kräfte der im Querschnitt vorhandenen Fasern sein. Die Stärke dieses Widerstands, d. h. die Festigkeit, hängt also von der Eigenkraft der Fasern ab. Da bei Fasererzeugnissen keine feste Verbindung einer Faser mit der folgenden besteht, kann dieses Höchstmaß von Festigkeit nie erreicht werden. Bei Geweben dichter Fadenstellung sind die einzelnen Fasern genügend fest und oft eingeklemmt. Die Gewebefestigkeit ist also direkte Folge der Substanzfestigkeit, die Faserlänge hat hier keinen wesentlichen Einfluß. Hieraus geht die Wichtigkeit der „Kraft des Stapels" für das Gewebe hervor. Nicht die Länge des Stapels, sondern „die Kraft des Stapels" verleiht dem Gewebe Griff[2]) und Stärke. Ich meine den dauernden Griff nach der Wäsche, also ohne Appretur.

Bei unseren Beispielen wurde durchwegs eine mittlere Substanzfestigkeit p = 37 kg als Maßstab für den Vergleich benützt. Dieser Wert ist naturgemäß sehr veränderlich.

Wenn deshalb im letzten Beispiel als Gewebefestigkeit 70% der Substanzfestigkeit errechnet wurde, so steht dieser Prozentsatz durchaus nicht fest, weil ja die betreffende Substanzfestigkeit nicht genau bekannt ist. Das aber ist anzunehmen, daß im Gewebe mehr als ¾ der Substanzfestigkeit kaum zur Auswirkung kommen kann. Die Folgen ungleicher Fadenspannung haben wir beim Strangfestigkeitsmesser beobachtet und gesehen, daß solche Ungleichheiten bei der Kette in Geweben unvermeidlich sind.

Was bei Geweben von der Faserspannung gesagt wurde, gilt in erhöhtem Maße von der Faserspannung bei Gespinsten. Kraftverlust infolge unreifer oder überreifer Fasern, Faserbeschädigung beim Entkernen, Faserverrenkung oder -Verzerrung im Garnverband und die vollständige Unmöglichkeit gleichmäßiger Dehnung jeder Faser, sind die mit jedem Garn zusammenhängenden Faktoren, die nicht übergangen werden können und die allein schon einen bedeutenden Verlust an Stärke darstellen[3]). 50 bis 60% der Substanzfestigkeit scheint deshalb die höchsterreichbare Stärke einfacher Baumwollgarne zu sein; wahrscheinlich ist aber auch diese Grenze zu hoch gegriffen, weil Festigkeiten über 40% der substantiellen p = 37 kg m. E. die Folge höherer substantiellen Festigkeit an sich sind. In Gespinsten haften die Fasern, nur mittels Drehung zusammengepreßt, durch Reibung aneinander. Bei dieser Reibungsfestigkeit hat die Faserlänge als Träger der Verbindung einen großen Einfluß auf die Garnstärke, die in gewissen Grenzen durch vermehrte Drehung erhöht werden kann, nicht aber, ohne daß gleichzeitig der Charakter des Garnes verändert wird. Wie wenig die Fasern durch die Drehungspressung sich aneinanderschmiegen, zeigt Tabelle I, wonach die Substanz nur 40 v. H. des Fadenvolumens ausmacht. (Berührende Cylinder 78.5 v. H.) Daß die durch Duplierung und Verzug in der Fabrikation bewirkte Lagerung und Verteilung der Fasern im Gespinst dessen Stärke sehr beeinflussen, geht aus dem ganzen Aufbau der Garne hervor und wurde an Beispielen gezeigt.

Der industrielle Wert eines Gespinstes wird aber nicht allein nach dem Reißgewicht bestimmt. Nicht das statisch stärkste Garn ist das beste, sondern dasjenige, das die in Stößen sich äußernden dynamischen Wirkungen der Webgeschirre am leichtesten aushält; mit anderen Worten, zu dessen Zerreißen die größte Arbeit erforderlich ist, gemessen durch das halbe Produkt aus Festigkeit und Elastizität (Abb. 2)[3]). Auf die Güte der Garne hat also die Elastizität einen beinahe ebenso großen Einfluß, wie die Festigkeit. Je nerviger die Faser, desto elastischer wird das daraus hergestellte Garn sein.

Dies gilt in besonderem Maße von Bleichgarnen aus in der Flocke gebleichten Fasern. Diese Bleichgarne können sogar mehr Zugfestigkeit und Elastizität haben, als Rohgarne aus dem gleichen Spinnstoff, z. B.

	Rohgarn			Bleichgarn			
	Gz g	% d Sub. Festigk.	% Elast.	Gz g	% d Sub Festigk.	% Elast	Mehrfestigkeit
Kettgarn Nr. 16	405	44	6.5	450	49	7.0	+ 11%
„ 20	320	44	5.9	370	51	6.8	+ 15%
„ 24	260	43	5.8	235	47	6.25	+ 9%
„ 30	210	43	5.7	225	46	6.25	+ 7%

Der Grund für diese Fertigkeitszunahme bei gebleichter Ware, die ja auch bei gebleichten Geweben beobachtet wird, mag darin liegen, daß die gebleichte Faser eine rauhere Oberfläche und dadurch ein größeres Haftvermögen hat. Durch den Farbentzug verliert die Faser bei geeigneter Bleichbehandlung offenbar nicht an Festigkeit.

Wir sehen: Rohstoff und Bearbeitung, letztere ersterem angepaßt, machen zusammen die Qualität des Erzeugnisses aus. Kräftiges Garn und noch mehr ein kräftiges Gewebe verlangt kräftigen Stapel. Wo keine Kraft vorhanden ist, kann sie weder durch Pressung oder Einklemmung noch durch Stapellänge gebunden werden. (Fortsetzung folgt.)

2) F. W. Kuhn, Garnbeurteilung und Einheitsnormen, Reutlingen 1910.

3) F. W. Kuhn, Garnbeurteilung und Einheitsnormen, Reutlingen 1910.

Altägyptische Webtechnik

Von Dipl.-Ing. Schreckenbach (Schluß von Seite 368)

Weder die Darstellungen des Beni-Hasan-, als auch die des Theben-Stuhles lassen ein Webriet erkennen. Wohl haben die Aegypter Riete aus Rohrstäben in einem Holzrahmen gefaßt benutzt. Derartige Riete befinden sich z. B. in dem Museum zu Cairo und auch im alten Museum zu Berlin. Sie gehören aber zweifellos einer späteren, nachchristlichen Zeit an. Bei den beiden beschriebenen wagerechten Stühlen geschah der Anschlag mittels des Stabes 10, welchen die rechtssitzende Weberin nach jedem Schuß einsteckt. Dieser Stab hat in einigen Darstellungen zu beiden Seiten eine Krümmung. Wilkinson zeichnet ihn mit einem Häkchen, als ob der Schußfaden darum geschlungen werden sollte. Auch von anderen Forschern wird die Ansicht vertreten, daß dieser Stab die Schußeintragvorrichtung darstelle und zwar, daß er mit dem Schußfaden umwickelt sei. Dem widersprechen aber Funde derartiger Stäbe, welche eine Länge von 1,20 m und eine Breite von 6,5 cm haben, die also als Schußeintragvorrichtung zu massig sein würden. Die Schußeintragung wird vielmehr durch kleine Steckstäbe mit umgewickeltem Faden bewirkt worden sein, von denen man ebenfalls einige noch mit Faden umwickelt in Gräbern gefunden hat. Die Abbildung des Thebenstuhles spricht ebenfalls hierfür. Die einseitige Gewebeleiste links unten deutet darauf hin, daß hier entweder Fransen gewebt wurden oder daß ein Doppelfaden als Schlinge eingelegt wurde, daß also rechts keine Webkante vorhanden war. Diese Auffassung findet an älteren Geweben aus Mumienfunden ihre Bestätigung. Jüngere Mumiengewebe haben dagegen beiderseits eine Webkante.

Auffällig ist der Teil 11 auf der linken Seite des Beni-Hasan-Stuhles, der nach der Darstellung von Davies als Fortsetzung des Anschlagstabes erscheint. Er findet verschiedene

Auslegung, teils als Haken an der Anschlagstange, teils als Tritt. Es dürfte sich dabei lediglich um einen Auflager- oder Anschlagbock für die Anschlagstange handeln, der senkrecht auf dem Boden stehend zu denken ist.

Die liegenden Webstühle befanden sich über gemauerten Gruben. Eine solche wurde bei der Ausgrabung der deutschen Orientgesellschaft in Tell-el-Amarna im Jahre 1907 gefunden (Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft Nr. 34, Sept. 1907, S. 27, 28).

Das oben erwähnte Werk von Roth bringt auch mehrere neue Darstellungen von stehenden Webstühlen, also mit senkrechter Kette, welche die Aegypter in späteren Jahrhunderten benutzten und die ebenfalls von Davies gezeichnet sind. Man kannte bisher eine Darstellung von Wilkinson, der den Stuhl als ein rechteckiges Gestell auf Nilschlammziegeln stehend schildert. Oben liegt der Kettenbaum in Ringen, unter dem Sitz des Webers der Warenbaum. Anscheinend werden nur abgepaßte Stücke gearbeitet. Denn man erkennt weder eine Vorrichtung zum Nachlassen der Kette, noch eine solche zum Aufwickeln der Ware. Der Weber müßte sich dann allerdings mit dem Fortschreiten des Gewebes immer mehr aus der sitzenden in die stehende Stellung erheben. Wilkinson gibt ferner eine obere Kreuzrute und zwei Schaftstäbe an, die an Fäden hängen. Jn Brusthöhe des Webers hängt ein Querbaum in Ringen an den senkrechten Seitenbalken, anscheinend der Anschlagkamm. Der vor dem Stuhl sitzende Weber schwingt in der rechten Hand einen Stab, mit dem offenbar der Schuß eingetragen wird. Nach einer anderen Darstellung wird dieser Stab mit einem Haken am rechten Ende gezeichnet, was jedoch aus den Originalen nicht zu begründen ist und wohl von dem wagerechten Stuhl übertragen sein wird. Das Gewebe wurde, im Gegensatz zu dem altgriechischen und altrömischen Webstuhl, von unten nach oben hergestellt, was auch Herodot in einer Schilderung seiner ägyptischen Reise bestätigt. Er hebt ausdrücklich diesen Unterschied der ägyptischen und der anderen ihm bekannten Weberei hervor. Trotzdem glaubt Wilkinson auch die gegenteilige Arbeitsweise gefunden zu haben. Diese Ansicht dürfte irrig sein, wie aus Abbildungen von Davies hervorgeht. Wilkinson kommt zu seiner Ansicht nur dadurch, daß der Weber mit seinem Schützen etwas von unten ausholt, er schwingt den Arm im Kreis. Daher rührt vielleicht auch die Bezeichnung „Radius", welche die Griechen und Römer ihren Schützen gaben. Die Wilkinsonsche Abbildung ist von einem Wandgemälde aus einem Grabe in Nefer-hotep abgezeichnet, das inzwischen durch Abnutzung leider so lückenhaft geworden ist, daß kaum noch ein Webstuhl daraus erkannt werden kann. Roth bringt eine Abbildung des Wandgemäldes in seinem jetzigen Zustand nach einer Darstellung von Davies. Wesentlich besser ist ein in Thot-nefer bei Theben von Davies gefundenes Bild, das Roth zum Teil, so weit es den Webstuhl betrifft, veröffentlicht. Es zeigt einen königlichen Schreiber in seinem Hause. Jn einem Raume sitzen Spinnerinnen und Weber. Man erkennt einen großen Webstuhl, an dem zwei Männer, und einen kleineren, an dem ein Mann arbeitet. Der allgemeine Stuhlaufbau ist derselbe, wie ihn Wilkinson beschreibt. Die Kettenfäden sind nicht eingezeichnet, sondern nur die Seitenlinien des Gewebes, die wie noch andere Teile rot gezeichnet sind. Jn halber Höhe liegen zwei Kreuzruten und in Kopfhöhe des Webers zwei Schaftstäbe. Die von Wilkinson vertretene Ansicht, daß die Schaftstäbe an Schnuren am Kettenbaum hängen, findet in diesem Bilde keine Stütze. Es ist nur zu erkennen, daß sie beide unter den Kettenfäden liegen. Anscheinend hat der ägyptische Maler nicht mit technischem Verständnis gearbeitet, worauf schon an anderer Stelle hingewiesen wurde. Die beiden Weber fassen mit beiden Händen das schwere Querholz, mit dem sie anscheinend den Schuß anschlagen. Der einzelne Weber an dem kleinen Stuhl hält in der linken Hand einen Gegenstand, den Roth wohl nicht mit Unrecht als einen knäuelartigen Schützen ansieht. Es scheint, als ob die rechte Hand in eine Schlinge griffe, mit der vielleicht die Schäfte betätigt werden. Roth hält diese Linie zwar für eine Kante der senkrechten Balken. Eine ähnliche Schlinge findet sich, und zwar an derselben Stelle, auch an dem großen Stuhl. Eine Verbindung dieser Schlinge mit den Schäften fehlt zwar, was aber bei der an sich mangelhaften Darstellung der Schäfte nicht verwundern kann. Eine Trittеinrichtung für die Schäfte ist weder aus diesen noch aus den nächsten zu erläuternden Bildern zu erkennen oder nur zu vermuten. Oberhalb des Anschlagkammes sind zwei scheibenförmige Teile etwa in der Größe des Kopfes des Webers gezeichnet, die anscheinend Ringe sind. Wilkinson erklärt sie als Mittel zum Aufhängen des Anschlagkammes. Roth hält sie für Reservegarnknäuel, wie sie beispielsweise die persischen Teppichweber in Reihen und in verschiedenen Farben an dem Stuhlgestell hängen haben. Vielleicht sind es auch Schützen für andere Farben.

Endlich bringt Roth noch eine Abbildung von Davies aus einem Grabe in Nefer-rontep, etwa aus dem Jahre 1200 v. Chr. Auf der einen Seite sieht man einen sitzenden Spinner und eine Frau, welche von einem Garnknäuel die Kette zwischen senkrechte Stäbe spannt, dasselbe Bild in Wiederholung darunter. Daneben sind zum Teil sehr unvollständig vier Webstühle dargestellt. Den ersten bearbeitet eine Frau, den zweiten zwei Männer, den dritten und vierten je ein Mann. Sämtliche Arbeiter sitzen vor dem Stuhl und schwingen in der rechten Hand den Schußeintragstab. Hier sind auch die Kettenfäden und das fertige Gewebe angedeutet. Diese Bilder scheinen die Wilkinsonsche Auffassung zu bestätigen, daß die Schäfte an Schnuren aufgehängt sind und von dem Weber ähnlich wie die Lade unseres Handwebstuhls bewegt werden. Zum Schußanschlagen dürfte ein Stab dienen, den die Weber in der linken Hand führen. Ungeklärt bleibt auch hier die Frage, ob ein größeres Stück gearbeitet, die Ware also aufgewickelt wird. Vielleicht läßt das eine Bild die Deutung eines drehbaren Kettenbaumes zu. Wenn aufgehängte Schäfte Verwendung gefunden haben, so wäre ein Aufwickeln der Ware, also eine wandernde Kette anzunehmen. Hierzu müßten Ketten- und Warenfortschaltvorrichtungen vorhanden gewesen sein. Diesen Schluß läßt auch ein Bild aus einem Grabe in Tehuli-hetep nach Prof. Percy zu (nach Roth). Man sieht in doppelter Darstellung Frauen, welche aus einem Spulengestell von 12 Spulen Fäden abwickeln und zu einem Strang vereinigen. Daneben sind mehrere Frauen beschäftigt, einen Fadenstrang ausgebreitet über Stäbe zu führen. Nach Art der ägyptischen Zeichner ist die Kette zum Teil als Strang, zum Teil um 90° verdreht flächenförmig gezeichnet, um zu zeigen, daß sie ausgebreitet über die Stäbe läuft. Das Bild stellt anscheinend eine Trockenvorrichtung für gefärbte Kette dar. Bekanntlich verstanden die Aegypter auch die Kunst des Färbens vortrefflich.

Es ist zu wünschen, daß diese wertvollen technischen Denkmäler durch Lichtbilder festgehalten werden, so daß es dem Textilsachverständigen leichter möglich ist, an Hand der Einzelheiten, die der Altertumsforscher vielleicht nicht beachtet, sich ein Bild des vermutlichen Zustandes der alten Geräte zu machen.

Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der Rundwirkmaschine

Von Oberstudiendirektor J. Worm.

(Schluß von Seite 370)

Diese Einrichtung bietet Schwierigkeiten in dem Auswechseln und Vorrichten des beweglichen Scherenteiles. Deshalb ist dieser durch eine besondere Schneidplatine a (Abb. 5) ersetzt worden (D. R. P. Nr. 79328). Die Kulierplatine b ist an der Nase c scharf geschliffen, die Gegenplatine a, die den zweiten Scherenteil bildet, an der Kante d. Diese Gegenplatine liegt unter und dicht neben jeder Kulierplatine. Beide Platinen können in demselben Platinenrade geführt werden; dieses enthält dann in den Führungsscheiben e, welche beide Platinensorten tragen, je zwei Schlitze 1, 2 unter und dicht nebeneinander. Jede Platine ist nach oben soweit verlängert, daß sie immer an der nächsten Platine anliegt; sie wird

durch Gleitstücke auf- und abwärts bewegt. Während des Kulierens der Schleifen und dem Vorbringen derselben liegen die Gegenplatinen a tief unten. Der größeren Sicherheit halber kann diese Schneidbewegung zweimal nacheinander ausgeführt werden.

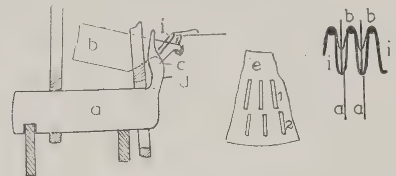


Abb. 5. Kulierplatine für Plüsch mit Gegenplatine, die als Schere dient

Auf andere Weise — D. R. P. Nr. 83 911 — wird der Plüschhenkel i vermittelst besonderer Gegenplatinen „zerrieben". Zu diesem Behufe tragen diese Platinen a (Abb. 6) eine kleine Scheibe b, mit welcher sie sich an die Kulierplatine c andrücken, wenn diese den kulierten Plüschhenkel i unter die Nadelspitzen zieht. Dabei macht

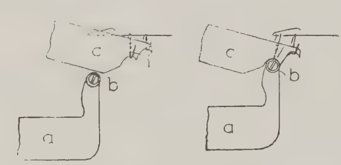


Abb. 6. Kulierplatine für Plüsch mit Gegenplatine und Scheibchen zum Zerreiben der Plüschhenkel

aber die Gegenplatine a eine kurze Hin- und Herbewegung, so daß der, zwischen den beiden Platinen befindliche Faden tatsächlich „zerrieben" wird. Die Platinen stehen ebenso unter- und nebeneinander wie beim vorher beschriebenen Verfahren.

„Zerrieben" wird auch der Plüschhenkel i unter Verwendung einer harten Stahlscheibe a (Abb. 7), welche unter-

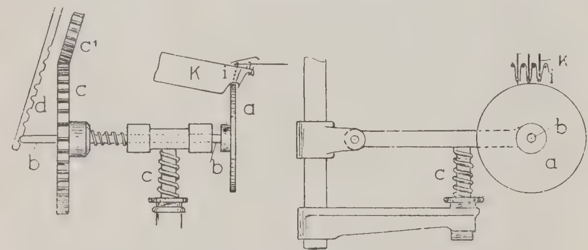


Abb. 7. Zerreiben der Plüschhenkel mit rotierender Stahlscheibe

halb des Platinenrades auf einem Bolzen b drehbar sitzt. Eine Feder c drückt diese Scheibe stets nach oben an die untere Kante der Kulierplatine k an. Die Stahlscheibe a wird durch Räder c, c_1 vom Platinrade aus angetrieben und schleift dabei mit dem Bolzen b auf einer Kerbenscheibe d, die sich zugleich mit dem Platinenrade dreht; dadurch erhält der Bolzen und mit ihm die Stahlscheibe eine geringe Längsverschiebung, dabei den Plüschhenkel, der sich zwischen der Stahlscheibe und der unteren Kante der Kulierplatine befindet, „zerreibend". (D. R. P. Nr. 77 975.)

Durch das Zerreiben, Zerdrücken oder Zerschneiden der Plüschhenkel entsteht naturgemäß Faserstaub, welcher sich an den Platinen, am Schneidwerkzeug und in den Platinenführungen festsetzt und soweit die exakten Bewegungen der Platinen, Schneidwerkzeuge u. dgl. hemmt. Das D. R. P. Nr. 82 613 schützt eine Vorrichtung zum Entfernen des Faserstaubes. Hinter, bzw. seitlich neben und unter dem Platinenrade ist eine Bürstenscheibe angebracht, welche zwischen die Platinen greift. Die Bürstenscheibe ist drehbar in einem kleinen Kanal gelagert und wird von den Platinen selbst in Umdrehung versetzt. Ihre Welle ist in der Längsrichtung verschiebbar; sie wird durch eine Feder immer nach der einen Seite zu gedrückt, stößt aber dort mit Armen an Vertiefungen und Erhöhungen an und erhält dadurch während der Umdrehung eine Längsverschiebung, so daß die Bürstenscheibe zwischen den Platinen ein wenig hin- und hergleitet. Dabei fegen die Borsten den Faserstaub von den Platinen, dem Schneidwerkzeug u. a. weg und bringen ihn in eine Rohrleitung, welche zu einer Absaugvorrichtung führt. Die Platinen, Schneidwerkzeuge u. a. bleiben auf diese Weise stets rein.

Plüschartiges Aussehen erhält die Ware auch dann, wenn bei Langstreifenfutter der Futterhenkel aufgeschnitten wird. Bei Langstreifenfutter wird der Futterfaden immer über und unter eine und dieselbe Nadelpartie gelegt, z. B. unter 3 über 1 Nadel; so daß die Futterhenkel a übereinander liegen (Abb. 8). Werden nun diese Henkel aufgeschnitten, wie in Reihe 1 und 2 dargestellt ist, so stellen sie sich auf, allerdings nicht über die ganze Warenfläche verteilt, sondern in Längsreihen; die Plüschwirkung ist schnürchenartig.

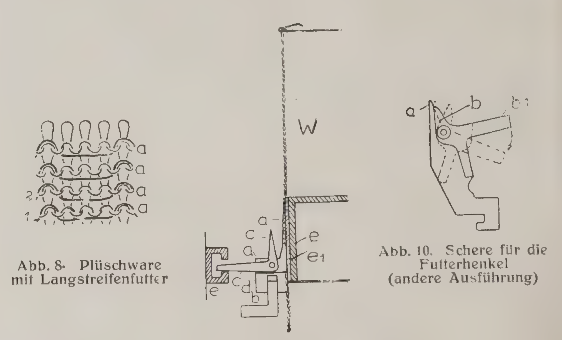


Abb. 8. Plüschware mit Langstreifenfutter

Abb. 9. Schneidvorrichtung für die Futterhenkel

Abb. 10. Schere für die Futterhenkel (andere Ausführung)

Das Aufschneiden der Plüschhenkel bewirken Scheren, von denen so viele um den Warenzylinder W (Abb. 9) herum gelagert sind, wie Futterlegungen in einer Reihe im Umfange der Ware vorkommen; sie sind dabei in entsprechender Entfernung voneinander gehalten. Diese Scheren bestehen aus zwei Teilen, einem unbeweglichen a und einem beweglichen c. Die Scheren selbst müssen natürlich die Umdrehung des Maschinenkörpers mitmachen, wobei die unbeweglichen Scherenteile a auf einer kreisrunden Bahn b reiten. Der unbewegliche Scherenteil ist länger als der bewegliche c; er liegt dicht an der Ware an und nimmt demzufolge die Futterhenkel auf. Die Ware liegt ihrerseits an einem an den Maschinenkörper angeschraubten Zylinder e an, der außen einen rauhen Ueberzug e_1 (am besten von Fischhaut) trägt, dessen nach abwärts gerichtete Spitzen die von einer Gewichtsscheibe abgezogene Ware gegen das unbeabsichtigte Zurückspringen sichern.

Durch den Zug nach abwärts wird die Ware in der Längsrichtung gestreckt und in der Breitenrichtung ein wenig verkürzt, die Futterhenkel heben sich deshalb von der Ware ab und gelangen so auf den unbeweglichen Scherenteil a, welcher, wie die Abb. 9 zeigt, nach und nach ein ganzes Stäbchen von Henkeln ansammelt. Der bewegliche Scherenteil bildet einen Winkelhebel, der beispielsweise durch eine Feder auf die Unterlage d gedrückt werden kann oder durch irgend ein anderes Mittel in einer solchen Lage gehalten wird, daß die Schere aufsitzt. Während der Umdrehung der ganzen Scherenreihe gelangt der äußere Schenkel c_1 in eine Führungsrinne von e, die ihn hebt, wodurch die Schere sich schließt und die zwischen c und a liegenden Henkel zerschneidet. Abb. 10 zeigt eine etwas anders ausgeführte Schere, deren beweglicher Scherenteil b und deren feststehender a ist.



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Neuerungen auf dem Naphtol AS-Gebiet

Von Dr. Rath, Offenbach a. M.

Vortrag, gehalten auf dem Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923.

Meine Herren,

Wie Ihnen bekannt, hatte das in den letzten Jahren zu außerordentlicher Bedeutung gelangte Naphtol AS-Verfahren seinen Vorläufer in dem wohlbekannten Paranitranilinrot und, wie es so häufig bei Söhnen berühmter Väter geht, genoß es dadurch zwar einerseits den Vorteil einer gewissen Protektion — hier also erleichteter Einführung, da das Pararot ja allgemein bekannt und geachtet war — andererseits ergab sich aber auch der Nachteil, daß der Sprößling gar zu sehr unter dem Gesichtspunkt des Alten betrachtet wurde und seiner besonderen Eigenheit nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Es trifft das weniger zu auf die Eigenschaften des neuen Produktes, denn darüber war man sich bald klar, daß in dieser Beziehung das Naphtol AS seinen Vorläufer in allen Punkten übertraf; ich erinnere nur kurz an die wichtigsten Vorzüge: Möglichkeit des Naßentwickelns und damit Anwendbarkeit in der Apparatefärberei, bessere Echtheiten, reichere Auswahl der Nuancen, Kupferunempfindlichkeit usw. Dagegen schloß man sich in der ersten Zeit in bezug auf die Anwendungsweise meines Erachtens etwas gar zu eng an die Verhältnisse beim Paranitranilinrot an und berücksichtigte nicht genügend die Individualität des neuen Produktes.

Das wurde anders, als den beiden ersten Vertretern der Naphtol AS-Gruppe, dem Naphtol AS und Naphtol AS-BS im Laufe der weiteren wissenschaftlichen Durcharbeitung in kurzen Abständen 3 neue Naphtole folgten: Naphtol AS-BO, Naphtol AS-RL und Naphtol AS-SW. (Zur Namengebung sei bemerkt, daß die Bezeichnung „Naphtol AS" Gruppenname für sämtliche Naphtole der AS-Klasse geworden ist und die Derivate des ursprünglichen Naphtol AS durch die angehängten Buchstaben BS, BO, RL und SW bezeichnet werden.)

Bei dem Versuch, in den Chemismus der Naphtol AS-Färbung Einblick zu gewinnen, wurde es bald klar, daß nicht nur die Naphtol AS-Gruppe sich in vielen Beziehungen grundlegend vom β-Naphtol unterschied, sondern daß auch die einzelnen Mitglieder der Familie durchaus ihr eigenes Gesicht und ihren besonderen Charakter hatten. Das, was der ganzen Gruppe von vornherein den Stempel aufdrückt und sie in erster Linie vom β-Naphtol unterscheidet, ist die „Substantivität". Der Ausdruck ist vielleicht nicht ganz richtig gewählt, denn das Verhalten der alkalischen Lösung eines Naphtols der AS-Gruppe zur Baumwollfaser ist doch anderer Art, als das eines substantiven Baumwollfarbstoffes. Ich möchte mich hier der Ansicht von Haller[1]) anschließen, nach der es sich bei einer substantiven Färbung um eine Adsorption des z. T. kolloidal gelösten Farbstoffes an die Faser handelt, der dann wahrscheinlich noch eine chemische Bindung folgt, durch die der Farbstoff so fest fixiert wird, daß ein Auswaschen unmöglich ist. Beim Naphtol AS tritt eine derartige chemische Bindung an die Faser bestimmt nicht ein. Die Adsorption ist hier ein vollkommen reversibler Vorgang: durch Auswaschen mit Wasser gelingt es, und zwar je nach der Natur des betreffenden Naphtols mehr oder weniger leicht, dieses wieder von der Faser herunterzulösen.

Und hier bin ich denn bei dem Kernpunkt meiner heutigen Darlegungen: Das nähere Studium der verschiedenen Naphtole der AS-Gruppe drängte geradezu die Vermutung auf, daß es sich bei ihren alkalischen Lösungen um kolloidale Lösungen handle; ja, nach dem vom β-Naphtol so verschiedenen Verhalten mußte die kolloidale Natur dieser Lösungen noch viel mehr ausgeprägt sein, als beim β-Naphtol. Versuche, die mein Mitarbeiter, Dr. W. Christ, nach dieser Richtung hin anstellte, bestätigten durchaus unsere Vermutung: Die Lösungen von Naphtol AS und seinen Homologen sind typisch kolloidal. Unter dem Ultramikroskop zeigt sich das Gesichtsfeld erfüllt von Submikronen mit deutlicher Brown'scher Molekularbewegung; die Lösungen selbst zeigen beim Einfall eines starken Lichtstrahls den bekannten Tyndall-Kegel. Interessante Aufschlüsse ergab auch das Verhalten bei der Ultrafiltration: Ultrafilter mit einer Porenweite von weniger als 1,5 μ halten das gesamte Naphtol zurück. Die durch das Filter durchgehende Lösung kuppelt nicht mit Diazoverbindungen. β-Naphtol dagegen ist, wie auch die Dialysierversuche Haller's[2]) gezeigt haben, nur zum Teil kolloidal gelöst, und zwar in hochdisperser Form, der größte Teil des Naphtols dürfte sich in echter Lösung befinden oder, wenn kolloidal, dann in so feiner Verteilungsform, daß die kolloidale Lösung durch die gewöhnlichen Hilfsmittel nicht als solche zu erkennen ist. Die Naphtole der AS-Gruppe bilden dem entgegen reine kolloidale Lösungen von höherem oder geringerem Dispersitätsgrad. Besonders interessante Zusammenhänge bestehen hier bei den einzelnen Naphtolen zwischen Molekulargröße, Löslichkeit, Dispersitätsgrad und Substantivität (Adsorptionsfähigkeit). Ich kann darauf nicht allzu weit eingehen, da die Untersuchungen darüber sich noch im Anfangsstadium befinden und naturgemäß viel Zeit erfordern. Soviel läßt sich aber jetzt schon mit einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit sagen: Je größer das Molekül eines Naphtols der AS-Gruppe, um so schwerer ist es im allgemeinen in Natronlauge löslich (vorausgesetzt natürlich immer, daß es keine besondere löslichmachende Gruppe, wie etwa die Sulfogruppe enthält), um so geringer ist sein Dispersitätsgrad und um so stärker seine Affinität zur Baumwollfaser. Die bisher im Handel befindlichen Naphtole ordnen sich in dieser Beziehung in folgende Reihe: Naphtol AS, Naphtol AS-RL, Naphtol AS-BO, Naphtol AS-SW, d. h. das Naphtol AS ist am leichtesten löslich, zeigt den größten Dispersitätsgrad und die geringste Substantivität, das Naphtol AS-SW zeigt schwerste Löslichkeit, den niedrigsten Dispersitätsgrad und die größte Substantivität. Sehr instruktiv ist in dieser Beziehung folgender Versuch: Bringt man auf einen Ultrafilter von ca. 2 μ Porenweite ein Gemisch der alkalischen Lösungen von Naphtol AS und Naphtol AS-SW in einer Konzentration von 1/1000 Mol. pro Liter, so geht fast ausschließlich die Naphtol AS-Lösung durch das Filter, während die Naphtol AS-SW-Lösung zurückbleibt. Da Naphtol AS mit diazotierter Echtrot GL-Base ein leuchtendes Rot gibt, Naphtol AS-SW dagegen ein Bordo, so lassen sich die beiden Produkte unschwer voneinander unterscheiden.

Auch im Verhalten bei verschiedener Temperatur zeigen die alkalischen Lösungen der Naphtole die typischen Erscheinungen kolloidaler Lösungen: je höher die Temperatur, um so höher dispers ist die Lösung und um so geringerr ist ihre Substantivität. Man erhält also beim Grundieren bei höherer Temperatur sets schwächere Färbungen, als bei

1) R. Haller, Die Primulin-Färbung, ein Beitrag zur Kenntnis der substantiven Baumwollfärbung. Färber-Zeitung (Lehne) 1914, Seite 301.

2) R. Haller, Das Wesen der Paranitranilinfärbung. Färber-Zeitung (Lehne) 1913, S. 227, 257, 305.

niedriger Temperatur; besonders auffällig ist dieser Unterschied bei Naphtol AS-SW. Elektrolytzusätze (Kochsalz, Glaubersalz) bewirken durch Verringerung des Dispersitätsgrades ein stärkeres Aufziehen, sind aber bei den schwerer löslichen Naphtolen wie Naphtol AS-BO und Naphtol AS-SW gefährlich, da sie Ausflockung hervorrufen können. Für jedes Naphtol besteht ein gewisses Optimum des Aufziehens, das durch Variation der Temperatur und evtl. durch Elektrolytzusätze festzustellen ist; wird durch allzu niedrige Temperatur beim Grundieren der Baumwolle oder durch reichlichen Elektrolytzusatz der Dispersitätsgrad der Lösung allzugering, das Optimum also nach unten überschritten, so nimmt die Affinität ab. Die zu groß gewordenen Teilchen sind dann nicht mehr imstande, in die Faserwände einzudringen, die Färbung wird schwächer. Zudem kommt es in diesem Falle mehr zu einer Ablagerung des Naphtols auf der Oberfläche der Faser, wodurch die Reibechtheit der erzielten Färbung geringer wird.

Eine weitere für kolloidale Lösungen typische Erscheinung bei den Naphtolen der AS-Gruppe ist das Altern der Lösungen. Hier liegen die Verhältnisse etwas kompliziert, da wir es nicht nur mit physikalischen Veränderungen zu tun haben, sondern auch chemische dazutreten. Wie Sie wissen, setzt man Naphtollösungen da, wo nicht eine sofortige Zwischentrocknung des grundierten Materials stattfindet (wie in der Stückfärberei), sondern wo die grundierte Baumwolle naß entwickelt wird, Formaldehyd zu. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß die Naphtolgrundierungen beim Lagern ziemlich empfindlich gegen die Kohlensäure der Luft sind: Das Naphtolnatrium wird stellenweise in freies, wesentlich schwerer kuppelndes Naphtol übergeführt und es entstehen fleckige und streifige Färbungen. Diesem Uebelstand wird bekanntlich abgeholfen durch einen Zusatz von Formaldehyd zum Grundierungsbad. Welcher Art die dadurch bewirkte Veränderung der Moleküls ist, konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden, da die primär entstehenden Verbindungen äußerst labil sind und sich schwer in analysenreinem Zustand herstellen lassen. Wir müssen annehmen, daß es sich um lose Additionsverbindungen von Formaldehyd und Naphtol handelt, die jedenfalls die zur Kupplung notwendige Ortho-Stellung zum Hydroxyl freilassen. Erhitzt man solche formaldehydhaltigen Naphtollösungen zum Sieden, so trüben sie sich unter Abscheidung eines unlöslichen Körpers, der nicht mehr kupplungsfähig ist, dessen Ortho-Stellung zum Hydroxyl also voraussichtlich besetzt ist. Bei alternden Naphtol AS-Lösungen treten nun 2 Vorgänge miteinander in Konkurrenz: Die Aggregation, also Verringerung des Dispersitätsgrades und endliche Ausflockung, eine Erscheinung, die alle kolloidalen Lösungen aufweisen, und die oben beschriebene chemische Umsetzung, die, wie wir feststellen konnten, bei Siedetemperatur sehr schnell, bei gewöhnlicher Temperatur aber allmählich und bei den einzelnen Naphtolen verschieden rasch verläuft. Die Folge davon ist, daß die Naphtollösungen, wie das ja längst aus der Praxis bekannt ist, nur eine bestimmte begrenzte Lebensdauer haben, die für jedes Naphtol durch die 2 Faktoren: Anfänglicher Dispersitätsgrad und Geschwindigkeit der chemischen Umsetzung gegeben ist. Auch hier folgen die einzelnen Naphtole in der oben erwähnten Reihenfolge aufeinander, derart also, daß die Naphtol AS-Lösung die längste, die Naphtol AS-SW-Lösung die kürzeste Lebensdauer aufweist. Während wir bisher kein Mittel kennen, die allmählich verlaufende chemische Umsetzung der Naphtole mit Formaldehyd zu beeinflussen, gelingt es verhältnismäßig leicht, die physikalischen Veränderungen der Naphtollösungen, also das, was man das „Altern" der Kolloidlösungen nennt, hintanzuhalten. Hierbei ist, namentlich für die schwerer löslichen Naphtole; wichtig, zunächst einmal eine möglichst hochdisperse Ausgangslösung herzustellen und fernerhin durch geeignete Zusätze den anfänglichen Dispersitätsgrad möglichst lange festzuhalten. Beides erreicht man durch geeignete Schutzkolloide, von denen Türkischrotöl und Leim in erster Linie stehen.

Ein Türkischrotöl-Zusatz beim Lösen der Naphtole erhöht den Dispersitätsgrad der Lösungen. Schon makroskopisch betrachtet erscheinen die Lösungen mit Türkischrotöl viel klarer, als die ohne Oel hergestellten. Der Tyndallkegel ist in einer Lösung mit Türkischrotöl deutlich schwächer, als in der nur mit Natronlauge hergestellten Lösung. Das Türkischrotöl spielt aber weiter noch eine sehr wichtige Rolle bei der Herstellung der Naphtol AS-Lösungen. Setzt man nämlich zu der Lösung eines Naphtols in Natronlauge Formaldehyd, so entsteht je nach der Natur des betreffenden Naphtols mehr oder weniger schnell eine Trübung und bald eine Ausflockung. Die Additionsverbindungen der Naphtole mit Formaldehyd sind schwerer löslich als die des Naphtols ohne Formaldehyd. Das zeigt sich besonders deutlich bei Naphtol BO. Wird die Lösung aber mit Natronlauge unter Zusatz von Türkischrotöl hergestellt, so bewirkt der Formaldehyd keine Fällung. Die sich bildende Formaldehydverbindung wird kolloidal in Lösung gehalten durch das Türkischrotöl, das hier als Schutzkolloid wirkt.

Diese Schutzwirkung des Türkischrotöls wird noch bedeutend verstärkt durch Leimzusatz. Ein Zusatz von 2—3 g Leim pro Liter (der am besten gleich beim Anteigen des Naphtols mit Natronlauge und Türkischrotöl erfolgt) verleiht den Lösungen eine Beständigkeit, die für alle praktischen Zwecke ausreicht und die Lösungen jedenfalls unausgeflockt erhält, bis die fortgeschrittene chemische Umsetzung sie ohnehin unbrauchbar macht. So sind z. B. formaldehydhaltige Lösungen von Naphtol AS-BO in einer Konzentration von 7 g im Liter mit Natronlauge und Türkischrotöl allein schon nach 3 Tagen vollkommen gelatiniert, mit 2 g Leim im Liter jedoch nach 2 Wochen noch unverändert.

Wenn auch das, was ich Ihnen heute über unsere kolloidchemischen Studien in der Naphtol AS-Gruppe mitteilen konnte, nur den Charakter einer vorläufigen Mitteilung tragen kann, so werden Sie doch den Eindruck gewonnen haben, daß die Beschäftigung mit diesen Fragen geeignet ist, uns allerlei wertvolle Fingerzeige für die Praxis zu geben: Je mehr es uns gelingt in den Chemismus des Färbeprozesses Einblick zu gewinnen, um so mehr werden wir bei der praktischen Durchführung Fehler vermeiden und das Färbeverfahren zu einem sicher zu handhabenden ausbauen können.

Gestatten Sie mir, Ihnen zum Schluß eine kurze Uebersicht über die bisher im Handel befindlichen 5 Naphtole zu geben: Der Prototyp der Gruppe, der ihr auch den Namen gegeben hat, ist das Naphtol AS. Es ist das gewissermaßen das Normalnaphtol, dessen Kombination mit den verschiedenen Basen alle die Eigenschaften aufweist, denen die Gruppe ihren guten Ruf verdankt. Das kurze Zeit später, auch noch vor dem Krieg, erschienene Naphtol AS-BS kann man eigentlich am besten als ein Nuanciernaphtol bezeichnen: Es wird verhältnismäßig selten allein angewendet, sondern meist in Mischung mit Naphtol AS, um die mit diesem erhältlichen Rottöne nach einem ausgesprochenen Blaustich herüber zu nuancieren. In der Lichtechtheit steht es etwas gegen Naphtol AS zurück, hat dagegen für den Aetzartikel Bedeutung wegen seiner bedeutend besseren Aetzbarkeit. Naphtol AS-BO ist das Spezialprodukt für Bordotöne. Seine Kombinationen sind in der Lichtechtheit noch besser, als die von Naphtol AS. Naphtol AS-RL ist ein Spezialnaphtol zur Erzeugung sehr lichtechter Rotfärbungen vom Ton eines blaustichigen Türkischrot; es findet hauptsächlich Verwendung in Kombination mit der neuen Echtrot RL-Base. Diese Färbung ist in bezug auf Lichtechtheit das Beste, was bisher in der Naphtol AS-Serie gefunden wurde. Die Kombination ist ferner besonders wertvoll für die Herstellung klarer, lichtechter Rosatöne. Naphtol AS-SW endlich, das erst vor wenigen Wochen herausgebracht wurde, und einigen von Ihnen wohl noch ganz unbekannt sein dürfte, ist das Spezialprodukt für Schwarz. Vielleicht ist es auch später einmal berufen, eine

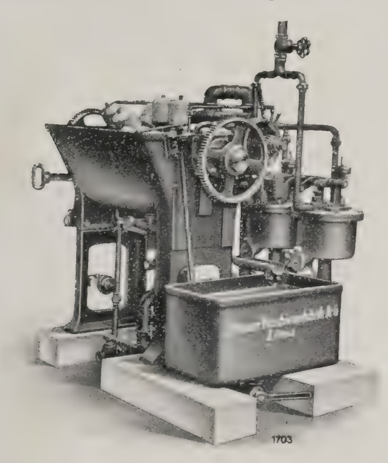
Rolle zu spielen bei der Erzielung bäuchechter Rottöne. Es ist nach langen Bemühungen gelungen, mit diesem Naphtol und der dazugehörigen Echtschwarz LB-Base ein licht- und chlorechtes Schwarz zu erzeugen, das sicher an der Seite der Naphtol AS-Rot einen ehrenvollen Platz einnehmen wird.

Um Ihnen die weitgehende Anwendung zu demonstrieren, welche die neueren Naphtole BO, RL und SW in der Praxis finden, habe ich Ihnen eine Anzahl von Web- und Druckmustern ausgelegt, die ich Ihrer geneigten Aufmerksamkeit empfehle.

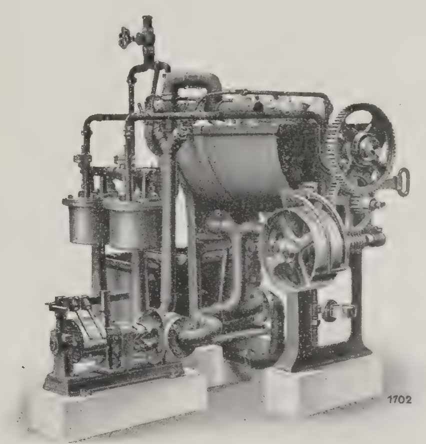
Färben von Kreuzspulen mit Naphtolfarben im Kontinüverfahren

Die Zittauer Maschinenfabrik A.-G. hat einen Färbeapparat besonderer Bauart zum Färben von Kreuzspulen mit Naphtol AS herausgebracht, der bereits in der Praxis ausprobiert wurde und nach uns vorliegenden Berichten gute Resultate ergeben hat. Der Erfinder der Maschine, die von der genannten Firma vervollkommet wurde, ist Herr Färberleiter Müller in Langenbielau.

Bei dieser Maschine wird das aus Kalkulationsgründen bei der Bündelgarnfärberei auf Passiermaschine oder Terrine angewandte Prinzip, kleine Materialmengen nacheinander in kleinen Flottenmengen zu behandeln, in höchst zweckmäßiger Weise auch auf die Färberei der Kreuzspule übertragen. Die Kreuzspulen werden nicht wie bei sonstigen Apparatsystemen in großer Menge auf einmal in das Naphtol- oder Entwicklungsbad gebracht, sondern passieren durch diese Bäder stets paarweise nacheinander.



D. R. P. ang.
Abb. 1. Färbeapparat für Naphtol (Vorderansicht)



D. R. P. ang.
Abb. 2. Färbeapparat für Naphtol (Rückansicht)

Der Vorteil dieser Methode besteht in der Möglichkeit, mit denkbar kleinsten Flottenansätzen arbeiten zu können, und in der Möglichkeit einer großen Produktion. Außerdem gestattet die geringe Literzahl der Flotte beim Entwickeln eine Basenkonzentration, die eine völlige Durchentwicklung ohne die geringste Farbstoffbildung im Bade selbst gewährleistet.

Die Maschine besteht aus einem etwa 50 Liter fassenden Flottentrog, in welchem eine Hohlwalze langsam rotiert, und auf der 20 Kreuzspulspindel versetzt zueinander paarweise angebracht sind. Durch die Spulen wird hauptsächlich nur zum Zwecke der Luftentfernung kurze Zeit etwas Flotte von innen nach außen gepreßt. Sowie die Spulen jedoch gänzlich von der Flotte bedeckt sind, wechselt die Flottenströmung in die Richtung von außen nach innen. Dieser Vorgang dauert etwa 40 Sekunden. Haben die Spulen bei ihrem Rundgang die Flotte wieder vollständig verlassen, kommen sie mit einer Vakuumleitung in Verbindung, wodurch die überschüssige Flotte zum größten Teil abgesaugt und durch die in Abständen von wenigen Sekunden wechselweise sich füllenden bzw. sich entleerenden Saugtöpfe dem Färbetrog wieder zugeführt wird. Sind die Spulen nach Beendigung ihres $1\frac{1}{2}$ Minuten währenden Gesamtkreislaufes in ihre ursprüngliche Stellung wieder angelangt, so werden sie abgenommen und durch neue wieder ersetzt. Der bedienende Arbeiter ist also ununterbrochen nur damit beschäftigt, nach dem vorgeschriebenen Tempo der Maschine Spulen auf- und abzustecken.

Die Verstärkung der Flotte geschieht aus einem separaten Behälter, aus welchem sie von der Pumpe, regulierbar durch ein Ventil, kontinuierlich angesaugt wird.

Die Maschine imprägniert in 1 Stunde mit 1 Mann Bedienung 800 Spulen, also etwa 400 Pfund.

Es kann darauf ebenso naphtoliert wie entwickelt werden, doch wird ein Ausschleudern der Spulen nach dem Naphtolieren trotz der Absaugeeinrichtung nicht zu umgehen sein.

Ueber das Angreifen der kupfernen Zeugdruckwalzen durch alkalische Druckfarben

Vortrag, gehalten auf dem Kongreß der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923.
Von Dr. Karl Reinking

Bekanntlich haben uns die letzten Jahre im Kattundruck eine sehr rasch ansteigende Verbreitung der Küpenfarbstoffe gebracht, die sich ein von Tag zu Tag stetig erweiterndes Feld ihrer Anwendung erobern.

Die Ursache dieser Entwicklung ist nicht allein in der Echtheit dieser Farbstoffgruppe, sondern zum erheblichen Teile auch in der Einfachheit und Betriebssicherheit ihrer Anwendung zu suchen.

Nur eine Klage kehrt bei ihrer Anwendung immer wieder, nämlich, daß sie gelegentlich die kupfernen Zeugdruckwalzen in ganz bösartiger Weise angreifen.

Das ist schon so gewesen, als man sie allgemein noch mit kaustischer Soda druckte und ist leider so geblieben, als man ziemlich ebenso allgemein zum Druck mit Hilfe von Pottasche übergegangen ist.

Ich selber habe leider diese Erscheinung nie mit eigenen Augen gesehen, denn im Laboratorium läßt sie sich nicht willkürlich hervorrufen und der Zufall hat es mit sich gebracht, daß sie während meiner Anwesenheit in einer Druckerei niemals aufgetreten ist. Mir liegen aber Schilderungen von etwa einem Hundert Kollegen aus den verschiedensten Ländern vor, die darunter zu leiden gehabt haben.

Fasse ich das Uebereinstimmende aller ihrer Beschreibungen zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Nachdem eine Farbe eine Zeitlang anstandslos gedruckt hat, tritt eine kleine Verletzung der Druckwalze auf, die einen Fehler im Stoff hervorruft.

Innerhalb kürzester Frist, vielleicht nach 5—6 weiteren Umdrehungen, vervielfachen sich die Verletzungen des Kupfers.

In bösartigen Fällen findet man den Inhalt des Farbtroges mit Kupfersplitterchen durchsetzt und die Verletzungen der Walze sind so schwerwiegend, daß sie unbrauchbar geworden ist und neu graviert werden muß.

Die Schnelligkeit, mit der sich der Schaden ausbreitet und mit der die Zerstörung der Gravur eintritt, wird von allen Gewährsleuten betont; sie ist für den Vorgang kennzeichnend.

Einzelne Beobachter heben hervor, daß auch die Art der Gravur eine Rolle dabei spielt; je schwerer das Muster ist, desto seltener tritt der Schaden auf.

Es wird glaubhaft versichert, daß die gleiche Farbe, die einen Decker glatt druckt, vielleicht bei einem leichten Muster schon nach kurzer Zeit zu schweren Anständen führt; ferner, daß die gleiche Farbe, die heute die Walze angreift, manchmal morgen tadellose Ergebnisse zeitigt.

In der ganzen üblen Erscheinung ist also etwas Verwirrendes und Unerklärtes.

Kupfer ist bekanntlich unter den beim Zeugdruck herrschenden Bedingungen gegen Alkalien chemisch vollständig unempfindlich.

Es ist deshalb von vornherein klar, daß es sich nicht um eine chemische, sondern um eine mechanische Einwirkung handeln muß.

Aber, wie eine derartige mechanische Einwirkung zustande kommen soll, erscheint zunächst unverständlich.

Die Annahme, daß die Druckfarben Sand oder Grit enthalten, der aus dem Farbstoff oder dem Verdickungsmittel stammen mag, ist die nächstliegende.

Sie hat speziell bei den Indanthrenen zur Herstellung der „Feinmarken" geführt.

Diese durch Schlämmen von allen mechanischen Verunreinigungen befreiten Marken stellen insofern zweifellos eine große Verbesserung dar, als sie nicht allein von Sand und dergl., sondern selbst von gröberen Farbstoffpartikelchen frei sind und eine in der Korngröße gleichmäßige Paste darstellen.

Entsprechend der gleichmäßigen Korngröße des Farbstoffes liefern sie gleichmäßige Farbstoffverteilung auf den Stoff, gleichmäßige Reduktion und Lösung im Dämpfer und damit gleichmäßige Drucke.

Aber den Fehler des Angreifens der Walze hat auch das Schlämmen nicht zu beseitigen vermocht.

Die Erklärung, daß Sand oder Grit an dem Uebelstande die Schuld trägt, trifft also nicht zu.

Daß etwa der Farbstoff selber, auch wenn er in feinster Verteilung vorliegt, an dem Angreifen des Kupfers irgendwie beteiligt ist, ist auf die einfachste Weise bündig zu widerlegen. Das Angreifen tritt nämlich auch noch bei einem zweiten Verfahren in gleicher Schwere auf.

Beim Weiß-Aetzdruck auf Tanninbeize mit konzentrierter Natronlauge, bei dem überhaupt kein Farbstoff anwesend ist, werden die Walzen unter den gleichen charakteristischen Erscheinungsformen ebenfalls angegriffen.

Die Schuld bleibt also an dem Alkali hängen, mag es in kaustischer Form oder an Kohlensäure gebunden vorhanden sein.

Wie können aber das in Wasser ganz außerordentlich leichtlösliche Aetznatron oder die fast ebenso leichtlösliche Pottasche einen mechanischen Angriff der Kupferwalzen herbeiführen?

Im Laufe der Jahre habe ich drei verschiedene Erklärungen dafür gehört.

Zunächst sagte mir ein auf dem Gebiete des Indigodruckes reich erfahrener Mann, daß sich elektrolytisch hergestellte Walzen für das Glykoseverfahren, das bekanntlich stark ätzalkalische Druckfarben benutzt, wegen zu leichter Angreifbarkeit nicht eignen. Man müsse dazu gegossene Walzen benützen.

Ueber die Empfindlichkeit elektrolytisch niedergeschlagenen Kupfers für Zwecke des Zeugdruckes hat Lichtenstein[1]) kurz nach dem Kriege unter anderen Gesichtspunkten berichtet.

Es scheint, daß die lamellenförmige Struktur des elektrolytisch niedergeschlagenen Kupfers, die in der Gravur Schwierigkeiten macht, auch dem Eindringen von Salzlösungen nicht genügend Widerstand entgegensetzt.

Es wird also richtig sein, daß das elektrolytisch niedergeschlagene Kupfer gegen alkalische Druckfarben empfindlicher ist, als das gegossene, aber eine Abhilfe gegen hier behandelten Schaden bietet die Verwendung gegossener Walzen nicht, denn auch sie werden in der geschilderten Weise angegriffen.

Aus der Qualität bzw. Struktur des Kupfers ist deshalb eine Erklärung für den Vorgang nicht zu gewinnen.

Die zweite Erklärung stammt von einem Kollegen, der sich jedesmal, wenn der Drucker ihm das Auftreten des Angreifens meldete, selber an die Druckmaschine gestellt und die Vorgänge beobachtet hat. Er hat mir gesagt, daß er jedesmal einen Schaden an der Rakel gefunden habe, der allerdings meistens so geringfügig gewesen sei, daß er nur bei ganz genauer Untersuchung entdeckt werden konnte.

Er ist also geneigt, die Schuld dem Drucker zuzuschieben.

Ich zweifle nicht an der Richtigkeit der Beobachtung, wohl aber an der Zulässigkeit des Schlusses.

Ein überhaupt nur schwer auffindbarer Mangel an der Rakel kann meines Erachtens einen Schaden von der geschilderten Art und dem geschilderten Umfange allein niemals herbeiführen.

Die Sache liegt wohl so, daß die Substanz, die das weiche Kupfer schwer zerkratzt, selbst die harte Rakel nicht ganz unbeeinflußt läßt; mit anderen Worten, daß der Fehler an der Rakel Folge, nicht Ursache ist.

Die Erklärung, die ich selber für zutreffend halte, hat mir jüngst unser Kollege Mr Schwabe-Parker aus Bolton gegeben.

Danach geht der Vorgang von dem Teile der Druckfarbe aus, der von der Rakel abgestrichen wird und sich in dem Winkel zwischen ihr und der Walze ansammelt.

Aus dieser Farbe verdampft auf der durch den Arbeitsdruck warm werdenden Walze im Laufe der Zeit ein Teil des Wassers; das in der Farbe gelöste Alkali konzentriert sich, so daß sich schließlich eine übersättigte Lösung bildet.

Durch irgend einen Anstoß wird dann die Ausscheidung von Salzkristallen ausgelöst.

Aber nicht etwa die Natronlauge, nicht die Pottasche scheidet sich in fester Form aus, sondern die in technischen Produkten unvermeidlichen Verunreinigungen an Kochsalz oder vielleicht auch Sulfat werden ausgesalzen, sobald die Konzentration der Alkalien einen gewissen Grad überschreitet.

Die Kristalle dieser Salze, die hart genug sind, um das Kupfer anzugreifen, den Stahl der Rakel aber ganz oder nahezu unverletzt lassen, sind die Ursache der Schädigung.

1) Melliand's Textilberichte 1921, S. 175.

Ihre Ausscheidung aus übersättigter Lösung, die bekanntlich plötzlich erfolgt, erklärt die Geschwindigkeit, mit der der Schaden um sich greift.

Da kleine Muster — Hemdenstoffe — bekanntlich unter starker Pressung hergestellt werden, so daß die Walzen besonders warm laufen, erklärt es sich, daß das Angreifen der Walzen bei derartigen Waren häufiger eintritt als bei Deckern.

Ebenso erklärt sich wenigstens teilweise die Beobachtung, daß die bei dieser Warengattung am meisten benutzten Farbstoffe Blau und Violett als besonders angriffsverdächtig gelten.

Ich habe diese Erklärung letzthin mit verschiedenen sachverständigen Kollegen besprochen. Ganz allgemein wurde anerkannt, daß sie mit den Tatsachen und Erfahrungen übereinstimmt.

Nur ein Einwand ist mir von einer Seite gemacht, nämlich der, daß einzelne Fässer eines Farbstoffes den Schaden häufiger zeigen, als andere der gleichen Marke.

Da die Erklärung ziemlich neu ist, habe ich noch kein Urteil darüber, ob diese Beobachtung zutrifft. Denkbar ist es immerhin, daß auch die Farbstoffpasten einen verschiedenen Gehalt an kristallisierbaren Salzen aufweisen.

Das ist zur Zeit noch Gegenstand der Untersuchung.

Meine Herren! Ich möchte nicht mißverstanden werden.

Die Erklärung für das Angreifen der Kupferwalzen, die ich Ihnen vorgetragen habe, deckt sich mit den Tatsachen, soweit sie mir bekannt sind. Ich halte sie deshalb für wahrscheinlich. Aber ich bin weit davon entfernt zu behaupten, sie sei bereits unwiderleglich bewiesen.

Der Zweck dieses Vortrages besteht darin, dem Vorgange auf den Grund zu kommen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß dies durch Laboratoriumsarbeit allein nicht möglich ist.

Deshalb möchte ich Sie zur Mitarbeit an dem endgültigen Beweise oder der Widerlegung der Schwabe-Parkerschen Erklärung auffordern.

Ich bitte jeden, bei dem ein Angreifen der Kupferwalzen durch alkalische Aetze oder Druckfarben auftritt, sich selber davon zu überzeugen, ob er zwischen Walzen und Rakel eine Ausscheidung von Kristallen vorfindet.

Ich werde ihm dankbar sein, wenn er mir von seinem Befunde Mitteilung macht und mir womöglich das an der Rakel vorgefundene Material als Muster ohne Wert zwecks näherer Untersuchung einschickt.

Auf diesem Wege muß es gelingen, die Frage zur endgültigen Entscheidung zu bringen und zum allgemeinen Nutzen einen Weg zu finden, um einen Schaden auszumerzen, der den Farbstoff-Fabrikanten und Farbstoff-Verbraucher in gleichem Maße empfindlich trifft.

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen

Von Dr. R. Haller

Erwiderung auf die Bemerkungen von Dr. P. Aug. Drießen zu meiner Arbeit

In Melliand's Textilberichte 1923, Heft 3, veröffentlichte ich einen Aufsatz über das Buntätzen von Indigofärbungen mit Küpenfarben, worin ich darauf hinwies, daß das neue Verfahren der BASF., mitgeteilt im Zirkular Nr. 308 a, insofern keine Verbesserung des von mir ausgearbeiteten bedeutet, als der Zusatz von alkalischen Salzen es nicht gestattet, einwandfreie Gelbeffekte zu erzielen.

Dr. Drießen beschäftigte sich sodann in Heft 7 (1923) in freundlicher Weise mit meiner Arbeit. Ich kann diese Bemerkungen nicht unerwidert lassen, da sie mit meinen Erfahrungen in keiner Weise übereinstimmen.

Vor allen Dingen möchte ich Dr. Drießen aufmerksam machen, daß wir insofern mit ungleichen Waffen kämpfen, als meine Druckproben auf der Walzendruckmaschine hergestellt sind, während Drießen zu seinen Gegenproben die Perrotine benutzt. Ich möchte ihm vor allem auch empfehlen, seine Versuche mit Farben gleicher Konzentration auf dem Rouleaux zu wiederholen, denn die Verwendung der Perrotine, welche um vielmal mehr Farbe auf das Gewebe bringt, schafft meiner Ansicht nach vollkommen andere Voraussetzungen dadurch, daß im letzteren Falle ein entschiedener Ueberschuß an Aetzmitteln auf die Faser gebracht wird.

Dann möchte ich Drießen bitten, folgenden Versuch zu machen. Einer normalen, anthrachinonhaltigen Rongalitätzfarbe wird in steigenden Mengen Pottasche zugesetzt. Diese alkalischen Farben werden gleichzeitig mit einer pottaschefreien normalen Aetzfarbe auf Indigoware gedruckt, normal gedämpft und abgezogen. Ich bin davon überzeugt, daß Drießen dieselbe Beobachtung wie ich macht, und ein im Verhältnis zum Pottaschezusatz sich verschlechterndes Weiß und ein einwandfreies Weiß mit der normalen Druckfarbe feststellen wird.

Um aber auf die Originalrezepte der BASF. zurückzukommen, ist folgender Versuch zur Bekräftigung meiner Ansicht außerordentlich instruktiv: Man druckt auf Indigoware mittlerer Färbung eine Serie von Aetzfarben folgender Zusammensetzung:

	I	II	III	IV
Stärke-Brit. Gummi-Verdickung	310	310	400	410
Glyzerin	50	50	50	—
Pottasche	200	160	—	—
Rongalit C L	200	150	200	150
Rongalit C	—	50	—	50
ZnO	—	20	—	20
Anthrachinon 30 %	40	40	—	—
Wasser	—	20	150	170
	800	800	800	800

Man wird erkennen, daß die einzelnen Farben der Vorschrift 308 a entsprechen, wobei lediglich die Farbstoffe weggelassen sind; die beiden letzten enthalten außerdem kein Anthrachinon. Die Konzentration der Farben ist durch das Weglassen der Farben etwas höher geworden. Nach normal vorgenommener Aetzung und Abziehen in Wasserglas oder Natronlauge bekannter Konzentration erhält man außerordentlich interessantere Resultate. Die Druckfarben I und II liefern ein kräftig eingeblautes Weiß; die Farben III und IV Aetzungen, welche ein brauchbares Weiß ergeben. Es liegt auf der Hand, daß die Regeneration des Indigoweiß auch bei Anwendung von Buntätzen derselben Zusammensetzung, in selbem Ausmaße stattfinden wird, woraus unmittelbar hervorgeht, daß unter den gekennzeichneten Verhältnissen ein einwandfreies, klares Gelb nicht zu erzielen ist.

Was die Bemerkung anbelangt, der Mather-Platt hätte nicht genau den von Reinking seinerzeit aufgestellten Grundsätzen funktioniert, so kann darauf nur erwidert werden, daß wir in unserem Unternehmen täglich 150—200 Weben Indigoware mit einwandfreiem Weiß herstellen, und daß auch die oben erwähnten Proben mit der laufenden Ware hergestellt wurden.

Was nun weiter die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd anbelangt, welche Drießen vollkommen übergeht, so ist dieselbe ohne jede Schwierigkeit nachzuweisen. Ich habe mich nicht der recht umständlichen quantitativen Methode von Manchot Chem. Centralblatt 1900 I, 132 bedient, sondern einen recht einfachen qualitativen Nachweis zu erbringen vermocht. Etwa 5 g Antrachinonteig werden in einem Reagensglas stark verdünnt. Dann Natriumhydrosulfit vorsichtig so lange unter Umschwenken zugegeben, bis eine kleine Probe

der Suspension sich mit Natronlauge rot färbt, ein Beweis, daß das Anthrachinon in Oxanthranol übergegangen ist. Man füllt nun mit dieser Suspension eine Schleicher-Schüll'sche Diffusionshülse bis oben an, verschließt zum Abhalten von Luftsauerstoff mit einem Gummistopfen und dialysiert nun gegen ausgekochtes, luftfreies Wasser, solange, bis eine Probe des im Innern der Hülse über dem Bodensatz stehenden Wassers mit sehr verdünnter Fuchsinlösung keine Entfärbung mehr gibt. Ist das Natriumhydrosulfit nicht im Ueberschuß zugegeben worden, so ist dieser Punkt schon nach dreimaligem Wechsel des Außenwassers nach je 8 stündiger Diffusion erreicht.

Man gießt nun den Inhalt der Hülse in ein Reagensglas, gibt etwas Natronlauge zu, wodurch sich die Suspension sofort ziegelrot färbt, und schüttelt nun solange, bis die ziegelrote Farbe wieder verschwunden ist. Man filtriert nun ab, versetzt das Filtrat mit etwas Essigsäure bis zu saurer Reaktion, versetzt mit etwas KI-Lösung und dann noch mit etwas Stärkelösung. Nach einigem Stehen wird sich die Flüssigkeit intensiv blau färben, ein Beweis, daß durch das gebildete Wasserstoffsuperoxyd Jod frei gemacht wurde, das mit Stärke in der bekannten Weise reagierte.

Meiner Meinung nach ist dieser Nachweis von Peroxyd einwandfrei, und da bei anthrachinonhaltigen Farben die angeführten Verhältnisse während des Aetz- und Abziehprozesses eintreten, so ist kaum daran zu zweifeln, daß auch die Bildung von Peroxyd stattfinden wird.

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

Von Max Becke

Einleitender Vortrag am VIII. Kongresse der Chemiker-Koloristen in Salzburg zu der Diskussion über dieses Thema am 16. u. 17. Mai 1923

(Fortsetzung von Seite 384)

Dir. Dr. Haller eröffnet die Diskussion, indem er auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit einer Aussprache hinweist, die bisher bei den früheren Vorträgen Beckes mit unrecht unterlassen wurde. Die nötige Klarheit in der Darstellung gegenüber der Ostwald'schen Farbenlehre hatte ich bisher vermißt, auch war mir Beckes Anschauung ein vollständiges Novum, und vor allem fehlte mir die Vorstellungsgabe. Nun kann ich konstatieren, daß eigentlich prinzipiell kein bedeutender Unterschied zwischen Ostwald und der Auffassung Beckes ist, wenigstens bezüglich der Abstufungen. Was aber bei Ostwald das Wesentliche ist, ist, daß er mit Hilfe physikalischer Apparate an seine Farbenlehre herangegangen ist. Hätte man — wie Ostwald gesagt hat — diese Apparate schon zu Makarts Zeiten gehabt, so könnte man seine Gemälde rekonstruieren.

Becke meint, zur Herbeiführung der gewünschten Klarheit gleich antworten zu sollen. Stimmt Dr. Haller zu, daß man bei Ostwald alles lesen, alles haben kann, von Becke nichts, oder fast nichts. Das liegt aber daran, daß ich allein bin. Mängel sind vorhanden, das gebe ich zu. Mir haben bisher die Mittel gefehlt, um es so zu machen wie Ostwald, dessen Leistungen ich aufs höchste bewundere.

Aber der Kernpunkt ist ein anderer: Ostwald mißt die Farben, mit einem gewissen praktischen Erfolg, das sei zugegeben. Aber dieses Farbenmessen ist nach meiner Ueberzeugung ein Hilfsmittel, das eine gewisse Selbsttäuschung mit sich bringt: Alles Farbenmessen mit physikalischen Apparaten mißt das, was zu messen ist, mit dem was gemessen werden soll. Wenn man in die Gesetzmäßigkeiten, die im Auge herrschen, eindringen will, darf man nicht immer wieder das Auge selbst benützen. Hiermit wird die Gefahr heraufbeschworen, Gesetzmäßigkeiten, die im Auge sind, in die Außenwelt zu verlegen, und umgekehrt Gesetzmäßigkeiten, die durch die verwendeten physikalischen Instrumente herbeigeführt werden, dem Auge zuzuschreiben. Die Hand wird noch kein Thermometer, wenn man jeden der fünf Finger zum Wärmemessen benutzt. Genau so ist's auch mit dem Auge.

Die Natur stellt bei den Sehvorgängen den Kontakt her zwischen dem, was wir Stoff nennen, d. i. der Farbstoff in der Außenwelt, und dem, was der Farbeneindruck in der Gedankenwelt ist. Als Chemiker-Koloristen wissen wir, daß dieser vom Farbrezept bestimmt wird. Das Farbrezept ist das, mit dem man die Farben messen kann und mit dem der Farbeneindruck zu messen ist. Es wird dabei gewogen und gemessen, das geschieht aber nicht im Auge, sondern draußen, und ist darum etwas absolut Unabhängiges. Absolut ist vielleicht ein zu kühnes Wort, wir wollen sagen, dieser Weg ist verläßlicher als der bisher beschrittene, bei dem der Farbeneindruck der stofflichen Farben mit Teileindrücken gemessen wird unter Zuhilfenahme physikalischer, optischer Apparate.

Wenn wir drei Farbstoffe wie hier im natürlichen Farbkörper haben, die den drei Grundfarbenbegriffen nahekommen, und wir sagen dann, hier, um dieses Lichtgelb $\begin{smallmatrix}60\\0\ \ 0\end{smallmatrix}$ zu machen, brauchen wir sechzig Gelb, das sind $\frac{27}{216}$ der Gelbmenge, die notwendig ist, um mit den zwei anderen Farbstoffen Schwarz zu geben, so haben wir eine sichere außen liegende Basis. Genau so, wie die Ausdehnung des Quecksilbers im Thermometer von meinem Wärmegefühl nicht beeinflußt wird, so vermag mein Auge nicht die Gelbmenge zu beeinflussen, die ich abwägen muß, um dieses Lichtgelb auf Kammgarn stofflich zu erzeugen. So wurde die natürliche Farbenordnung gefunden, und das führte auch zu ihrer praktischen Anwendung.

Dr. Haller: Ich glaube, daß wir einig sind, daß wir durchaus keine Ursache hatten, über die Becke'sche Anschauung hinweg zu gehen. Ich persönlich muß sagen, daß die Begeisterung, mit der Herr Becke seine Sache vorträgt, schon die Gewähr gibt, daß in ihr etwas Bedeutsames liegt, und daß wir uns selbst nur durch eine Diskussion über die ganzen Verhältnisse Klarheit verschaffen können. Ich bin bereit, dahin zu wirken, daß Herrn Becke die Herausgabe der Farbentafeln ermöglicht wird, damit man Vergleichsmaterial gewinnt.

Dr. Ullmann betont einleitend die materiellen Schwierigkeiten, mit denen Becke zu kämpfen hatte, und glaubt seiner Bewunderung Ausdruck geben zu müssen, daß die Ergebnisse, die heute in kurzen Worten und in den Farbentafeln vorgeführt wurden, unter denkbar ungünstigsten Verhältnissen erzielt wurden. In der Wiener Ortsgruppe wurden die Forschungen über die Dreifarbenordnung wiederholt besprochen und auch die praktische Seite sowie die Art, wie die Erfindung zu Geld zu machen ist, erörtert. Erst wenn sie zu einem Verkaufsobjekt gemacht ist, wird die Sache populär und wird ihren Weg in die Welt hinaus finden. Vorläufig ist das nicht der Fall; nicht etwa, weil es nicht möglich wäre, sondern weil die materiellen Grundlagen fehlten. Becke kann das nicht allein machen, auch wenn er die Farbentafeln herausbringt. Denn damit ist den Praktikern noch nicht gedient, wenn diese Tafeln nur die mathematisch-ausgerechneten Farben enthalten und nicht gleichzeitig auch die Indizes für die Farbstoffe, die aus technischen Gründen von Fall zu Fall benützt werden müssen. Diese Arbeit, für die einzelnen Farbstoffe die Indizes ihrer mathematisch berechneten Mischungen aus den drei natürlichen Grundfarben festzustellen, gehört in die Laboratorien der Farbenfabriken, denn sie fällt aus dem physisch möglichen Tätigkeitsgebiet Beckes heraus.

Das, was aber dann in der Praxis geleistet werden kann und geleistet werden wird, ist eine Sache, die in ihrer Art ganz einzig dasteht. Was jetzt ein Augenwerk ist, wird in

eine Rechnungssache verwandelt! Man müßte nicht fünfmal mustern, sondern nur eine Schlußmusterung vornehmen.

Die Arbeit dafür ist zu teilen in die grundlegende des Herrn Becke, der mit dem Farbenwürfel die Unterlage liefert, und die Tätigkeit der Farbenfabriken, die die Indizes zu den Färbungen und Drucken ihrer Farbstoffe dazu zu schreiben hätten.

So können wir vorwärts kommen. Wir vom Chemiker-Koloristen-Verein haben alle Ursache, die Sache unseres Freundes und Mitgliedes nach allen Kräften zu unterstützen. Was Becke tun konnte, ist geschehen, die Hoffnungen, die er von unserer Mithilfe erwartet, haben wir zu erfüllen.

Dr. Haller: Ich gebe Herrn Dr. Ullmann vollkommen recht, nur bin ich im Zweifel darüber, ob die Farbenfabriken schon heute zu der Hilfe und Mitarbeit bereit sind. Die Farbenfabriken werden eine zuwartende Stellung einnehmen, bis die theoretische Seite der Sache klar ist, und sie sich als praktischer Wertfaktor erwiesen hat.

Dir. Kertesz schließt sich — als Vertreter seiner Fabrik zur Aeußerung berufen — der Ansicht des Herrn Vorsitzenden an. Redner hält den Zeitpunkt für verfrüht, und meint, daß die Farbenfabriken noch nicht reif für die Aufnahme der Sache sind, und sie keine andere Stellung ihr gegenüber einnehmen werden als die, die sie auch Ostwald gegenüber eingenommen haben. Nach seiner — des Redners — Ansicht, haben sich zunächst die Schulen mit der Lehre Beckes zu befassen. Der Verein solle Herrn Dir. Becke unterstützen, um den Schulen dieses Material zur Verfügung zu stellen.

Dr. Paulus: Ich habe mich mit den verschiedenen Farbentheorien vertraut gemacht und bin aus meinen eigenen Erfahrungen aus meiner Anfänger-Zeit zu der Ansicht gekommen, daß Herrn Beckes Lehre das erste und das natürlichste ist, um die jungen Chemiker in die praktische Kolorie einzuführen. Was hatte es mich Mühe gekostet, die ersten Aufgaben in der Praxis, Färbungen und Drucke nachzumachen, zu lösen. Das wäre mir viel leichter gefallen, wenn ich damals solche Farbtafeln gerade wie diese hier von Herrn Becke gehabt hätte.

Zuerst muß man wissen, wie die Druckfarben nach Art und Menge der Farbstoffe zusammengesetzt werden müssen, um zu bestimmten Farbtönen zu gelangen. Erst viel später können wir uns mit der Ostwald'schen Lehre und damit befassen, wie verschiedene Farbentöne zusammengestellt werden müssen, um Harmonien zu erzielen. Wenn wir tatsächlich Regeln in unsere Tätigkeit hineinbringen wollen, wäre die Sache Becke's das Richtige dazu. Ich bin der Ansicht, daß der junge Chemiker-Kolorist aus seinen Farbtafeln alles entnehmen kann, was von ihm verlangt wird. Er hat mit ihnen ein viel leichteres Arbeiten, als wir Aelteren früher gehabt haben. Ich wäre sehr dafür, daß vor allen anderen Dingen die Sache von Herrn Becke in die Praxis übergeht.

Dir. Becke: Sie haben meine innerste Ueberzeugung ausgesprochen, wenn Sie sagen, daß dies ein unschätzbares Material ist, um den jungen Chemiker-Koloristen mit dem Farbengebiete als etwas geordnetem vertraut zu machen, sowohl der Ursache als der Wirkung nach. Nur möchte ich — denn da scheint mich Herr Dr. Paulus vielleicht mißverstanden zu haben — zu dem Worte Harmonie, das angeknüpft oder verbunden wurde mit dem Ostwald'schen System, folgendes bemerken: Ostwald hat das Goethe'sche Wort aufgegriffen, daß Harmonie gleich ist Gesetz. Ich bitte, Ostwald hat ein Gesetz gefunden. — Hier aber ist das Gesetz, das Naturgesetz aufgefunden worden, und dies Gesetz ist gleich Mathematik und Geometrie. Geometrie und Mathematik, Gesetz, Harmonie aber sind Eins in der Natur und das hier (der Farbenwürfel) ist der Beleg dafür. Genau so wie in der Musik alles das, was mathematisch an Schwingungen übereinstimmt, harmonisch ist, wie im Weltraum alles, was mathematisch-geometrisch gesetzlich geordnet ist, harmonisch ist, sind hier alle Gesetze Harmonie. Ich könnte, wenn ich tiefer schürfte und weiter in die Ursache alles Geschehens zurückgehen wollte, mit Hilfe der darstellenden Geometrie die Sache noch bildmäßiger erläutern, es würde dies aber zu weit von den praktischen Zielen der Diskussion abführen.

Der junge Mann, der nach diesen Farbtafeln arbeiten wird, wird ganz von selbst Farbenharmoniker. Denn die Gesetze sind golden klar. Hier aus dem Aequator nehme ich das Gelbgrün heraus mit der Formel $\overset{120}{60\;\;0}$ Ich will die Gegenfarbe dazu. Sie liegt auch in der Aequatorebene, genau im entgegengesetzten Punkt, hier das Rotviolett mit der Formel $\overset{0}{60\;\;120}$. Die Ziffernsumme der Gegenfarben ist $\overset{120}{120\;\;120}$ gleich Schwarz, ihr Durchschnitt $\overset{60}{60\;\;60}$ gleich Mittelgrau. Wollen Sie drei harmonische Farben? bitte, greifen Sie zu. Wo immer Sie Farbharmonien greifen wollen, sind sie auch schon da. Im natürlichen Farbkörper sind alle Harmonien durch die geometrische Ordnung genau bestimmt, und die Farbenformeln sind ihr mathematischer Ausdruck für ihre Wirkung und für ihre praktische Herstellung.

Die Diskussion wird wegen vorgerückter Stunde abgebrochen und am nächsten Tage fortgesetzt.

Dir. Rittermann. Ist der Ansicht, daß weitere Diskussionen die Sache wenig fördern werden, sie muß auf ein praktisches Geleise übergeleitet werden. So habe ich es gehalten, indem ich Herrn Becke zu mir in die Fabrik eingeladen habe und mit ihm die praktischen Anwendungen besprochen habe. Ich bin persönlich zur Ueberzeugung gekommen, daß die Sache für uns Koloristen für die Zukunft von größtem Wert sein könnte. Dazu ist erforderlich, daß wir Herrn Becke die nötigen Mittel verschaffen, die Farbentafeln anzufertigen und das Schema der Berechnung als greifbare Unterlagen für die praktische Erprobung zu liefern. Wenn dann die greifbaren Resultate aus der Praxis vorliegen, können wir weiter — und mit wertvollerem Erfolg — diskutieren.

Dr. Perdanner: Auf Anregung Dr. Grosners hatte ich mich mit der Sache befaßt, aber erst nach persönlicher Aussprache mit Herrn Becke habe ich ein richtiges Bild gewonnen. Es ist notwendig, daß die interessanten Forschungsergebnisse in illustrierter Form herauskommen. Zum Erfolge ist aber auch kaufmännisches Talent nötig.

Dr. Reinking hält die unmittelbare Uebertragung in die Praxis für verfrüht. Becke habe ein Naturgesetz gefunden, das ist eine sehr große Sache, aber ein Naturgesetz kommt immer vor seiner Zeit und ist deshalb schwer zu verstehen. Becke hat es aber bisher nicht fertig gebracht, das Ergebnis seiner Forschung leichtfaßlich darzustellen. Wie Dr. Haller ist es auch mir gegangen, ich habe es nicht verstanden. Es ist schon ein großes Kompliment, das man dem Werk eines Mannes erweisen kann, wenn es kritisiert wird von Kollegen, die es fördern wollen. Was der Sache fehlt, ist eine kurze präzise Darstellung, damit wir und die Allgemeinheit das Neue verstehen können. Augenblicklich ist es eine rein wissenschaftliche Sache, die wir aus rein wissenschaftlichem Interesse und aus reinem Idealismus förden müssen, ohne davon schon jetzt ein praktisches Ergebnis zu erwarten. Mein Vorschlag kommt im Endeffekt doch auf dasselbe hinaus, daß wir helfen wollen und helfen müssen, soweit es in unseren Kräften steht. Mit einer Diskussion werden wir nicht weiter kommen. Wählen Sie die besten Mittel, um Beckes Lehre zu propagieren.

Dr. Haller ist persönlich ebenfalls der Anschauung, daß Dir. Becke hier etwas zweifellos Großes gefunden hat. Teilt nicht die Ansicht Dir. Rittermanns, die Sache schon heute für die Welt und die Praxis verwertbar zu machen. Ist aber dafür die Diskussion fortzusetzen, um Becke Gelegenheit zu geben, die Ansichten der Kollegen kennen zu lernen, die ungemein praktisch sein werden.

Dr. Paulus: Ich habe schon gestern darauf hingewiesen, daß ich besonders in der Ausführung des Farbkörpers einen besonderen Vorteil für die Praxis erblicken würde. Seine Herausbringung ist das Wichtigste und unmittelbar Notwendigste. Mit ihm können wir und unsere jungen

Leute die Gesetzmäßigkeiten für unsere praktische Arbeit viel leichter ausnützen.

Dr. Reinking: Im großen und ganzen stimme ich darin überein, daß wir den Beckeschen Farbkörper haben sollen. Ob er nun unmittelbar Früchte für die Praxis trägt, oder erst später — wir wollen den Baum pflanzen. Wir können die Sache nicht auf die Schule schieben und nicht auf die Fabriken. Wir haben deshalb unter uns gesammelt und Herr Vorweyen wird das bisherige Resultat der Sammlung bekannt geben.

Herr Verweyen gibt die Höhe der eingegangenen Beträge an.

Dr. Haller drückt Becke seine Freude aus, daß es dank der Initiative des Herrn Verweyen gelungen ist, die Aktion in die Wege zu leiten. Er spricht die Ueberzeugung aus, daß so wie seine Firma auch andere namhafte Beträge leisten werden. Wir wollen die Sache aber heute nicht mit der Versteifung auf das finanzielle Resultat abschließen, sondern zur Klärung der Frage die Diskussion fortsetzen; wir sind ja dazu hergekommen, daß Becke die Meinung der einzelnen Kollegen hört.

Dir. L. Specht beantragt, daß eine Resolution gefaßt wird, daß der Kongreß von der Wichtigkeit und Größe der Arbeit Beckes überzeugt ist. Es ist der Ansicht Ausdruck zu geben, daß Beckes Forschungen sowohl für die Wissenschaft als die Praxis von eminenter Bedeutung sind. Sie sind vom Koloristenverein in jeder Weise zu fördern, um sie zur allgemeinen Anwendung in der Praxis auszugestalten, unbeschadet der großen wissenschaftlichen Leistung, die schon geschehen ist.

Dir. Kertesz: Ich glaube dieser Vorschlag ist sehr richtig. Der Verein erkennt die Wichtigkeit der Frage an, und der Vorstand wolle die Führung übernehmen.

(Schluß folgt.)

Ueber die Ventilation in Färbereien

Von Dipl.-Ing. Alfred Schmidt

Zu dem über die Lüftung von Färbereien von Dr. Fehrmann in Melliand's Textilberichten 1923, Nr. 3 veröffentlichten Aufsatze möchte ich mir einige Bemerkungen gestatten.

Dr. Fehrmann verlangt, daß in Färbereien die Luft in der Stunde 25 mal erneuert wird. Das bedeutet eine außerordentlich starke Verteuerung des Betriebes, denn auf diese Weise wird eine ungeheure Wärmemenge verbraucht. Ich halte es deshalb für zweckmäßiger, die schon vielfach empfohlene Methode der Lüftung von Färbereien anzuwenden, bei der das Hauptaugenmerk darauf gerichtet wird, den Wasserdampf an der Stelle, wo er ensteht, unmittelbar abzuführen. Auf diese Weise kommt man mit einem ganz wesentlich geringeren Luftwechsel und also mit einem erheblich geringeren Aufwand von Wärme aus. Es gibt natürlich eine ganze Reihe von Prozessen, bei denen längere Zeit gekocht werden muß. Nach meinen Beobachtungen aber wird in den Färbereien vielfach des Guten zu viel getan, und deshalb gehört es zu den Aufgaben des Leiters einer Färberei, mit aller Aufmerksamkeit darauf zu sehen, daß nur immer die unbedingt nötige Dampfmenge verbraucht wird. Außerdem wäre es an der Zeit, vor allem in der Stückfärberei, die Färbemethoden besser durchzuarbeiten und für eine umfangreichere Verwendung geeignet zu machen, die ohne Kochen der Flotte durchgeführt werden können.

Dr. Fehrmann bezeichnet die im Kesselhaus und in den Trockenmaschinen vorhandenen Wärmequellen als billig. Da muß ich ihm unbedingt widersprechen. Wenn in einem Kesselhause zu viel Wärme in die Kesselhausluft gestrahlt wird, so bedeutet das einen großen Verlust, auf dessen Beseitigung mit allen Mitteln hingearbeitet werden sollte. Durch richtige Ausführung der Kesselmauerung und sorgfältigste Anlage und Isolation aller Dampf und heißes Wasser führenden Leitungen lassen sich große Ersparnisse erzielen. Wenn man sein Kesselhaus nach dieser Richtung hin durchgebildet hat, so ist keine überflüssige Wärme mehr zum Absaugen vorhanden. Gerade wenn man so große Luftmengen durch das Kesselhaus hindurchsaugt, wie sie zu einer 25 fachen Erneuerung des Luftinhaltes einer Färberei erforderlich sind, wird den Kesseln ganz unnötig Wärme entzogen, so daß man vielmehr von Verschwendung als von Sparsamkeit reden kann.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den Trockenmaschinen. Es ist ja sehr bedauerlich, daß das Verständnis für eine zweckmäßige und sparsame Verwendung der Wärme bei den meisten Maschinenfabriken, die Trockenmaschinen bauen, noch vollkommen fehlt, und daß deshalb unsere Trockenmaschinen auch nicht im entferntesten den Anforderungen entsprechen, die man bei dem heutigen Stande der Technik zu fordern berechtigt wäre. Es geht infolgedessen ein großer Teil der aufgewandten Wärme unausgenutzt verloren. Aber auch diese Wärme sollte man mit allen Mitteln zu beschränken trachten, indem man seine Trockenmaschinen entsprechend umgestaltet. Ich hoffe, daß die Arbeiten der Hauptstelle für Wärmewirtschaft auf diesem Gebiete recht bald Ergebnisse zu Tage bringen werden, die geeignet sind, die Trocknung in vernünftigere Bahnen zu lenken. Dann wird auch diese billige Wärmequelle verstopft werden.

Im allgemeinen dürfte es in Färbereibetrieben überhaupt keine billige Wärmequelle geben. Nur in Ausnahmefällen könnte man vielleicht dann von einer solchen sprechen, wenn ein besonders hoher Kraftverbrauch vorliegt, so daß ein Teil des in den Dampfmaschinen arbeitenden Dampfes nicht zum Heizen und Trocknen verwendet werden kann, sondern im Kondensator niedergeschlagen werden muß. In einem solchen Falle würde man durch Verwendung des in den Kondensator abgehenden Dampfes zur Erhitzung von Luft tatsächlich Ersparnisse erzielen können. Schließlich gibt es noch eine andere Wärmequelle: Das sind die in den Schornstein eintretenden Gase, deren Wärme man seit einiger Zeit in besonderen Lufterhitzern auszunützen trachtet. Hier muß aber auch erst durch eine sorgfältige Berechnung der Anlagekosten und einen Vergleich mit den erreichbaren Ersparnissen festgestellt werden, ob man damit noch einen Vorteil erzielt.

Auf alle Fälle sollte man nicht zu schnell mit der Einrichtung einer Lüftungsanlage vorgehen, sondern den Entwurf dazu erst einmal unter Berücksichtigung der gesamten Wärmewirtschaft eines Betriebes von einem Sachverständigen durchrechnen und nachprüfen lassen. Sonst bekommt man Anlagen, bei denen man den Nutzen, den sie herbeiführen, nur mit unverhältnismäßig hohen Opfern erkaufen muß.

Seidengriff auf Baumwolle

Die Ansichten, die Dipl.-Ing. A. Schmidt in Heft 7 (1923) über das Wesen des Seidengriffs äußert, sind sehr zu begrüßen, gerade weil sie ganz wesentlich von den meinigen abweichen. Wenn schon aus den beiden Aufsätzen zu erkennen ist, daß über dem Wesen des Seidengriffs auf Baumwolle noch völliges Dunkel herrscht, so wäre erwünscht, daß noch weitere Berichte über die Erfahrungen auf diesem Gebiete durch Herren der Praxis gegeben würden, damit die zuständigen Forschungsinstitute auf Grund reichen Materials fruchtbare Arbeit für die Praxis leisten können.

Bernh. Teufer.



Textile Forschungsberichte



Neuzeitliche Waschprozesse

Von F. H. Thies mit A. Noder

(Fortsetzung der I. Reihe: Melliand's Textilberichte 1922, S. 468).

Nachdem über die Wertung der Beeinflussung der Faserfestigkeit durch die meist angewandten und in entsprechender Wiederholung zur Anwendung gebrachten Waschverfahren und die weitgehende Mitwirkung der einzelnen Einweichmethoden bei den eigentlichen Reinigungsmethoden das Wichtigste aus den Ergebnissen der Vorversuche mitgeteilt wurde, haben wir nunmehr über solche zu berichten, die uns in ihrem Gesamteindruck hinreichend eindeutig erscheinen, um auf sie hin eine Wertung der Reinigungswirkung der zu Vergleichszwecken herangezogenen Prozesse zu ermöglichen.

Man war bisher in der Praxis allgemein geneigt, die Reinigungswirkungen hauptsächlich aus dem Eindruck, den ein Wäschestück nach der Behandlung macht, zu beurteilen, und stand allen indirekten Methoden zur Messung der Wirkung gänzlich und den direkten ziemlich ablehnend gegenüber, während von theoretisch eingestellter Seite aus gegen derartige subjektive Meßmethoden ernste Bedenken geäußert und Meßverfahren für Teilvorgänge ausgearbeitet und anempfohlen wurden. Unsere Stellungnahme ist bereits zu Anfang dieser Studie eindeutig festgelegt worden. Wir können uns des Eindrucks nicht erwehren, als fehle es hier überhaupt vielfach an der richtigen Problemstellung. Für die grundsätzlichen Schlüsse aus unseren bisherigen Untersuchungen konnte es auf sich beruhen, die Frage nach der Natur des Waschguts und der Verunreinigungen, sowie die nach den Aufgaben des Waschprozesses im einzelnen zu beantworten. Soll aber die Wirkung eines Waschprozesses untersucht werden, so bedürfen diese Fragen einiger Erläuterung, um so mehr, als wir zunächst nur über Ergebnisse berichten können, die aus einzelnen abschließbaren Versuchsreihen aus der großen Zahl der noch fortzusetzenden gewonnen werden konnten, damit sie im Rahmen des Ganzen ihre richtige Stellung erhalten und gegen eine unsachgemäße Weiterverwendung in fachliterarischen Arbeiten anderer[31]) einigermaßen geschützt sind.

Die Frage nach der Natur des Waschguts und der Verunreinigungen im einzelnen mag eine kleine Uebersicht erläutern, bei deren Zusammenstellung allerdings von Unterschieden, die für die Betriebs- und Anstaltswäscherei (gelegentlich) von Bedeutung sind (glatt geknopft usw.), und von einer Mitberücksichtigung der chemischen Natur der Verunreinigungen abgesehen wurde. Dadurch nämlich, daß diese bisher fast immer in den Vordergrund der Fragestellung gerückt ist, wird das Interesse auf einen Punkt gelenkt, der für eine individuelle Ausgestaltung der Waschprozesse ebenso bedeutungslos ist, wie er von den erfolgentscheidenden Vorgängen beim Gesamtwaschprozeß nur allzu leicht ablenkt. Für eine systematische Einteilung ist hinsichtlich der Mengenverhältnisse, der räumlichen Verteilung und der Bindungsverhältnisse der Nichtcellulosen nach Anschmutzung, Einschmutzung und Verfleckung zu gruppieren, hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen normale Abnutzung nach derb, mittel, fein und extra fein und gegen wiederholtes Waschen nach den Ruhepausen, die zwischen den Wäschen liegen. Nach allerdings noch nicht abgeschlossenen aber in dieser Richtung bereits genügend eindeutigen Untersuchungen können die wichtigsten Pausen nach der Schonung bewertet werden, die sie gegen die faserschwächende Wirkung wiederholt zur Anwendung gebrachter Waschprozesse gewähren. Drückt man diese Bewertung in Teilen der als normal anzusehenden Beeinträchtigung der Festigkeit durch allmonatliches Waschen aus, so erhält man unter Berücksichtigung der Werte der eingeschalteten Tabelle[32]) für tägliches Waschen (von etwa der sechsten Wäsche an, vorher ergibt sich eine Verstärkung) eine Beschleunigung des Wäschetodes um etwa 60 %, für allwöchentliches um immerhin noch 40—50 %, während eine Quartalswäsche[33]) keine Erhöhung der Schonung, eine Semesterwäsche aber eine solche um mindestens 20 % mit sich bringen würde. Wir haben diesen Verhältnissen in der Wäschetafel dadurch Rechnung getragen, daß wir für monatliches bis vierteljährliches Waschen den Buchstaben (N) einfügten und dort, wo außerdem für gewöhnlich ein öfteres oder selteneres Waschen in Frage kommt, dies durch die wahrscheinlichste prozentuale Erhöhung oder Erniedrigung andeuteten.

Die Wirkung der einzelnen Waschprozesse ist nun gegenüber den verschiedenen Gruppen und (zum Teil) deren Gliedern nicht die gleiche, so daß es notwendig wurde, die Waschverfahren in ihren Wirkungen auf wenigstens die Hauptgruppen unter Sonderung nach der Natur der wichtigsten Verunreinigungen zu untersuchen.

Die Frage nach den Aufgaben des Waschprozesses im einzelnen wird so oft nicht richtig beantwortet, weil die am Erfolg eines Waschprozesses notwendig beteiligten Arbeitskomponenten nicht ins rechte Verhältnis zu einander gesetzt werden. Unsere Arbeiten nahmen erst einen befriedigenden Fortgang, nachdem wir die Fehler in der bisherigen Problemstellung erkannt und in der Aus-

31) Unsere bisherigen Veröffentlichungen fanden außer einer unerwartet günstigen Aufnahme teilweise auch ziemlich unkritische Weiterverwendung. Erst eine Prüfung durch Anwendung läßt die so notwendige Erbreiterung der Grundlagen erhoffen, damit das Gebiet der Wäscherei endlich anfange, wissenschaftlich erschlossen zu werden.

32) Die Auswertung dieser Tabelle muß vorbehalten bleiben, da hier nicht weiter auf sie eingegangen werden kann. Sie läßt eindeutig erkennen, daß sich die Wäsche „erholt". Gewisse Unstetheiten sind auf das angewandte Verfahren zurückzuführen, das allerdings von praktisch gegebenen Verhältnissen etwas abweicht, aber in seiner Grundtendenz mit praktischen Erfahrungen sehr wohl in Parallele gesetzt werden kann. Die Ausmaße der vorläufigen Fehlergrenzen gehen ebenfalls aus der Tabelle hervor.

33) Das Ausmaß der Ruhepausen hängt natürlich wesentlich mit der Größe des Wäschevorrats zusammen. Auch ist nicht jedes Lagern von Vorteil. Dem Lichte oder Restanten, die Zersetzungen hervorzurufen vermögen, sind oft die Erscheinungen eines vorzeitigen Mürbewerdens zuzuschreiben.

Nr.	Behandlung	Nach je 10 × hintereinander durchgeführtem Waschprozeß e. Pause i. Tag.	Festigkeitsverschiebung nach 10 Behandlungen (in kg für die Kette)				Q aus		Wäschetod (hypothet.) aus $n = \frac{\log 30 - 2}{\log Q}$ nach rund wieviel Wäschen	
			n = 0 × 10	n = 1 × 10	n = 2 × 10	n = 3 × 10	a: n = 0 × 10 / n = 3 × 10	b: n = 1 × 10 / n = 3 × 10	für a	für b
1	Kombinationsprozeß 2 %, 100° C, 30 Minuten Flottenverhältnis 1/7	0	39,4	37,5	31,0	27,1	0,9877	0,9893	100	110
2		3		37,3	32,5	29,3	0,9902	0,9911	120	150
3		7		36,9	32,0	30,8	0,9917	0,9940	150	200
4		15		37,0	34,2	32,9	0,9940	0,9963	200	300
5		30		37,3	34,8	34,1	0,9951	0,9970	250	(400)
6		90		37,6	36,2	34,1	0,9951	0,9968	250	(400)
7		180		36,8	35,6	35,0	0,9961	0,9984	300	(700)

gestaltung der Arbeit tunlichst zu vermeiden gelernt hatten. Es wäre gleich unwissenschaftlich, diesen Problemkomplex in seiner Totalität in Angriff nehmen zu wollen, wie es unwissenschaftlich ist, Einzelvorgänge ohne vorhergehende Prüfung ihres Zusammenhangs mit dem Ganzen zu untersuchen.

In der textilen Großbleiche unterschied man bisher zwischen dem Reinigen (Bäuchen) und dem Bleichen, weil beide Aufgaben anscheinend[34]) in gesonderten Prozessen gelöst wurden, und man wird zweckmäßig auch bei den fixiert werden, hätte die Aufmerksamkeit auf das Bestehen analoger Verhältnisse beim Waschprozeß lenken und den Weg zu einer adäquaten Problemstellung weisen können. Die Verhältnisse liegen für die Wäscherei allerdings erheblich verwickelter als für die textile Großbleiche. Der hier in den Bäuch- und Bleichgraden gewonnene Maßstab für die Wertung verschiedener Prozesse und Prozeßstadien kann beispielsweise nicht übernommen werden. Ein Nebeneinanderstellen der Nichtcellulosen in den Rohgeweben und Wäschestücken nach Natur und Menge sowie den Verteilungs- und

Die unterschiedliche Verunreinigung haftet an und in der Faser hauptsächlich als	Wäschetafel für die Haushaltswäscherei															
	Baumwolle[1])								Leinen[2])							
	weiß				bunt				weiß				bunt			
	derb	mittel	fein	extra fein	derb	mittel	fein	extra fein	derb	mittel	fein	extra fein	derb	mittel	fein	extra fein
Anschmutzung:																
Spreiten, Paradedecken	—	N +20%	N-40%	—	—	—	—	—	—	N +20%	N-40%	N-40%	—	—	—	—
Gardinen	—	—	+ 20%	+ 20%	—	—	—	—	—	—	+ 20%	+ 20%	—	—	—	—
Einschmutzung:																
Bettwäsche	—	N-40%	N-40%	—	N	N	—	—	N	N-40%	N-40%	—	—	—	—	—
Leibwäsche	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	—	N-40%	—	—
Stärkewäsche	—	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	N-40%	—	—	—	N-40%	—	—	—	—	—
Verfleckung																
Tischwäsche[3])	N-40%	N-40% N-60%	N-40%	—	N-40%	N-40%	N-40%	—	N-40%	N-40%	N-40%	—	N-40%	N-40%	—	—
Küchenwäsche[3])	N-40% N-60%	N-40% N-60%	—	—	N-40% N-60%	N-40% N-60%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kinderwäsche	—	(N)-60%	(N)-60%	—	—	(N)-60%	(N)-60%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Berufskleidung (auch Schürzen)	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	N-40%	—	—	—	N-40%	—	—	N-40%	—	—	—
Blutwäsche	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	N-40%	N-40%	N-40%	—	—	—	—
Krankenwäsche	N-40%	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	—	—	N-40%	N-40%	N-40%	—	—	N-40%	—	—

[1]) Auch solche mit Leinenschuß (Halbleinen).
[2]) Nur noch in erheblich geringeren Mengen als Baumwolle selbst im besseren Haushalt.
[3]) 60% namentlich bei Anstaltswäsche nicht immer zu vermeiden.

neuen Kombinationsverfahren zwischen ihnen als Komponenten der Gesamtleistung unterscheiden müssen. Bedeutungsvoll für die Wäscherei ist nun, daß dem Bleichen als Arbeitskomponente der Gesamtleistung des Einheitsprozesses eine neue Aufgabe zugeteilt wurde, nachdem sich herausgestellt hatte, daß viele Nichtcellulosen ohne Beeinträchtigung des weiteren Verwendungszwecks der Ware in ihr verbleiben dürfen, sofern es nur gelingt, sie vollständig und dauernd zu bleichen. Suchte man bei den älteren Ver- Bindungsverhältnissen läßt unschwer erkennen, daß ein Uebertragen der für den Bleicher bei Wertung von Vergleichsproben maßgeblichen Gesichtspunkte auf die Wäschereiuntersuchungen eben nicht ohne weiteres möglich ist. Die eingeschaltete kleine Uebersicht zeigt dies recht eindeutig.

Die Aufgaben des Reinigens und Bleichens können also nicht durchgehend wie in der Bleicherei gegeneinander abgegrenzt werden, sondern nur in geeigneten Sonderfällen, da man vorläufig noch oft im Zweifel sein wird, ob das Ver-

Verglichen nach	Nichtcellulosen in Rohgeweben	Nichtcellulosen in Wäschestücken
Art	im großen und ganzen stets die gleiche	sehr verschieden
Mengenverhältnisse zum Fasergewicht	bis zu 6% (ohne Wasser und Schlichten)	im allgemeinen nicht über 5%, im besonderen bis zu 50%
Mengenverhältnisse örtlich	konstant	sehr inkonstant
Räumliche Verteilung	gleichmäßig	höchst ungleichmäßig
Bindungsverhältnisse	morphologisch und ziemlich gleichmäßig locker.	unterschiedlich: vom losen Haften am Faseräusseren bis zur festen Einlagerung und Anfärbung.

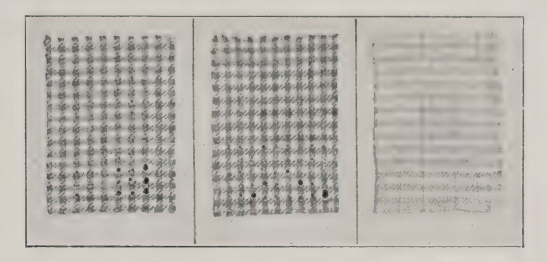
fahren durch rationelle Bäuchprozesse möglichst alle Nichtcellulosen zu entfernen, so daß dem Bleichen nur noch die Entfernung eines „Farbhauches" blieb, so greift nunmehr der Bleichprozeß in den eigentlichen Reinigungsprozeß mit ein. Schon die Beobachtung, daß Teile vieler Verfleckungen zunächst durch das Alkali der Waschlaugen auf der Faser schwindenmachen bestimmter Nichtcellulosen mehr zu den Aufgaben des einen (durch Entfernen) oder denen des anderen Gebietes (durch Verdecken) gehört. Jedenfalls ist weder das eine noch das andere als solches Aufgabe des Waschprozesses, sondern diese ist einzig und allein darin zu suchen, den Wäschestücken aller Sorten trotz mannigfacher Art der Verschmutzung auch bei wiederholter Einschmutzung (usw.) und Behandlung stets das gleiche reine und schön-weiße Aussehen wiederzugeben. Eine vergleichende Untersuchung über die reinigende Wirkung eines vollständigen Waschprozesses wird mithin ohne eine parallel gehende über die bleichende stets unvollständig sein und zu praktische Anforderungen wenig befriedigenden Schlüssen führen. Die Aufgabe des Waschprozesses ist bei allen

34) Es gelingt z. B. mittels eines einwandfrei ausgeführten Bäuchprozesses im Großen, fast weiße Stücke zu erzielen. Auch ist bekannt, daß man chemisch reine Cellulose, wenn auch etwas umständlich, ohne Anwendung eigentlicher Bleichprozesse erhalten kann. Eine bleichende Wirkung war also stets beim zielbewußten Bäuchen zu beobachten. Man sollte namentlich auch in der Wäscherei schärfer zwischen Bleichen (Heraufsetzen des Weißgehaltes ohne Aenderung der Farbe) und Verschießen (Aenderung der Farbe oft dadurch, daß sich Mischfarbstoffe der Belichtung gegenüber verschieden verhalten) unterscheiden. Ein gutes Beispiel für das Ausbleichen bieten leinene mit Indigo gefärbte Arbeitskleider.

Versuchen von Teillösungen — wie gesagt — immer wieder als Gesamtaufgabe ins Auge zu fassen.

Wir haben uns bei unseren Versuchen, zunächst eine provisorische Untersuchungsmethodik zu sichern, auf die Untersuchung der drei vornehmlichsten Waschverfahren beschränkt. Ist die Gesamtwirkung des vollständigen Waschprozesses nun in einem Ineinandergreifen von Bäuch- und eigentlichen Bleichwirkungen zu suchen, so kann vorweg die Erfahrung herausgestellt werden, die auch von Gegnern der „Sauerstoffwäscherei“ bestätigt wird, daß weder die Waschprozesse unter Verwendung reiner Seifen noch die unter Verwendung von Seife-Sodapulvern eine hinreichend stark wirkende Bleichkomponente[35]) zur Auswirkung bringen lassen, daß also — ob nun durchgängig nach jedem Waschen oder nur für bestimmte Gruppen oder auch nur von Zeit zu Zeit, macht hier keinen grundsätzlichen Unterschied aus — „nachgebleicht“ werden muß. Für dieses Nachbleichen kommen als Mittel praktisch nur Unterchlorige- oder Sauerstoffwasserstoffsäure in Frage. Da diese beim Kombinationsprozeß ohnehin zur Anwendung gelangt, so war zu prüfen, ob die Verwendung der Hypochlorite besonders vorteilhafte Wirkungen erhoffen läßt, derentwegen die Seifen- oder Seifesodawäsche gegen die Sauerstoffwäsche zu bevorzugen sei. Ein Blick auf die Wäschetafel zeigt, daß sich sämtliche Verunreinigungen, namentlich die im Bindungsverhältnis der Einschmutzung und Verfleckung, auch in den bunten Wäschesorten finden, daß also auch für sie ein Gesamtwaschprozeß erforderlich wird, bei dem Bäuch- und Bleichwirkungen in einander greifen. Diese Bleichwirkungen dürfen aber die Farben dieser Wäschestücke in keiner Weise beeinträchtigen. Unsere Versuche haben zunächst ergeben, daß schwache Bleichbäder — sehr im Gegensatz zu früher — meist ungefährlich sind, da von allen Seiten insbesondere dank der wirksamen Propaganda der Farbenfabriken auf Wasch- d. i. in diesem Falle Bleichechtheit erfolgreich gedrängt zu werden scheint, so daß man bald nur noch echten Färbungen bei Wäschestücken begegnen wird[36]). Ob freilich die Hausfrau derartig schwache Bleichbäder **homogener** Zusammensetzung herstellen kann, solange die eigentlichen Bleichmittel nur in undosierter Form im Handel sind, ist eine Frage für sich. Ich bestreite diese Möglichkeit auf Grund der eigenen Erfahrungen und des einmütigen Urteils der Praxis. Ein undosiertes Bleichmittel — ob Hypochlorit oder Peroxyd — gehört nicht in die Hände der Hausfrau[37]).

Die Wirkung der unterchlorigen Säure ist nun gegen manche sonst überaus echte Farbstoffe[38]) gefährlicher als die des Wasserstoffsuperoxyds (c. p. natürlich) So gewannen Tischdecken, die ursprünglich buntkariert gewebt waren, nach mehrmaligem Waschen in einer Waschanstalt (Bleichmittel Hypochlorit) ein Aussehen, als seien sie in Streifenform gemustert, weil als buntes Schußgarn kein chlorechtes verwandt worden war. Die gleichen Erfahrungen machte ich mit einem karierten Kleiderstoff. Bei der Peroxydbleiche blieb das Muster erhalten, während es sich in der Chlorbleiche in außerdem im Farbton und der Farbtiefe veränderte Streifen verwandelte. Abb. 11 läßt diese nicht un-



Original-Muster — Nach dem Bleichen mit Superoxyd — Hypochlorit

Abb. 11

Veränderung des Eindrucks eines Webmusters infolge Bleichens

interessante Metamorphose gut erkennen. Die Aenderung des Farbtons ließ sich dahin aufklären, daß als Schuß und hier und da auch in der Kette aufgefärbte Garne verwandt worden waren. Eine Festigkeitsverschiebung war bei keinem der Muster festzustellen. Meine Erfahrungen bzgl. der Unterschiede in der Chlor- und Sauerstoffechtheit stimmen mit denen durchaus überein, die **Hugo Kauffmann** anläßig einer größeren, diesem Gebiet gewidmeten Arbeit zusammen mit **Haas** machte, deren Veröffentlichung ich nicht vorgreifen möchte, so interessant diese Frage vom koloristischen Standpunkt auch ist. Für den **gelernten** Wäscher sind die Gefahren, die sich hier möglicherweise ergeben, aber nicht so groß, daß er um ihretwillen auf die Verwendung von Hypochloritlaugen zu verzichten brauchte — im Gegensatz zur Hausfrau.

Viel schlimmer als diese gelegentlich unerwünschten Bleichwirkungen sind die üblen Nachwirkungen des Chlors. Sie immer durch sachgemäßes Antichlorieren zu vermeiden. verlangt eine Sachkenntnis sowie Umstände und Kosten, die es zum mindesten fraglich erscheinen lassen, ob auch kleineren Wäschereien die Verwendung von Hypochloriten insbesondere in Form des Chlorkalks gestattet werden mag. Wie hartnäckig das „Chlor“ namentlich in konfektionierten Wäschestücken im Gegensatz zum „Sauerstoff“ zurückbleibt, zeigt folgender einfacher Versuch. Es wurden Baumwollstreifen doppelt bis fünffach mit der Maschine aufeinander genäht. Die Nähte hatten einen Abstand von 7,5 mm. Diese Streifen wurden alsdann in Bleichbäder verschiedener Konzentration gehängt und nach einer Viertelstunde herausgenommen, in normaler Weise gespült und nach unterschiedlich langem Lagern auf bleichend (hier also faserzerstörend) wirkende Restanten nach entsprechender Oeffnung der Innenlagen untersucht. Das Ergebnis zeigt folgende Zusammenstellung:

35) Es wäre daher richtiger gewesen, Indigofärbungen nicht als Reagens auf Reinigungswirkungen zu verwenden. Die Verwendung von Indigolappen nach H. **Thies** in den Bäuchern, hat ihren Grund darin, daß Indigo hier evtl. reduziert wird und so über bestimmte Vorgänge in den Kochern Aufschluß gibt

36) Es darf vielleicht hier auch daran erinnert werden, daß man echte Türkischrots nicht mit Säure antichlorieren kann; der Lack würde sofort zerstört werden.

37) Das gilt auch für sog. stabilisierte Sauerstoffpräparate. Der Stabilisator dosiert die Mittel nicht so, daß eine fehlerhafte Anwendung infolgedessen als ausgeschlossen gelten könnte

38) Dem Färber ist der Unterschied auch aus der unterschiedlichen Fähigkeit, Fehlfärbungen und dgl. m. wieder abzuziehen, bekannt.

Nr.	Bleichmittel	Konzentration		Reaktionsbefund nach einem Lagern von			
		bestimmt als	in g im Liter	10 Minuten	1 Stunde	4 Stunden	5 Stunden
1	Chlorsoda	aktiviertes Chlor	2,3	positiv in allen Nähten	positiv bei 5facher Naht	negativ	negativ
2	„		3,4	„	positiv in allen Nähten	positiv bei 5facher Naht	„
3	„		4 5	„	„	positiv bei 4 und 5facher Naht	positiv bei 5facher Naht
4	Natriumsuperoxyd	aktivierter Sauersfoff	0,5	schwach bei 5facher Naht	negativ	negativ	negativ
5	„		0,75	deutlich bei allen Nähten	„	„	„
6	„		1,0	„	schwach bei 5facher Naht	„	„

Trotz guten Auswaschens (bei Leinen wäre das Bild noch ungünstiger) ließ sich die Anwesenheit von Hypochlorit also in vielen Fällen noch unschwer nachweisen, in denen Sauerstoffrestanten bereits infolge Selbstzersetzung geschwunden waren. Das Ergebnis der Voruntersuchung ist bereits dahin zu deuten, daß eine Bevorzugung der Seifen- bzw. Seifesodawäsche kaum aus besonders vorteilhaften Wirkungen der ev. an sie gebundenen Chlorbleiche herzuleiten sein wird, eine Feststellung, deren Bedeutung darin liegt, daß sie nicht nur das Unberechtigte derartiger Argumentationen zeigt sondern auch schon erkennen läßt, daß sich d i e Ergebnisse aus Versuchen mit der Hypochloritbehandlung nicht auf die Wäscherei übertragen lassen, die als aus deren „aufschließender" Wirkung stammend gerade in jüngster Zeit nachgewiesen und ausgewertet wurden[39]). Die im Chlorieren enthaltene Arbeitskomponente der Wirkung eines Waschprozesses ist mithin nicht nach besonderen Gesichtspunkten zu werten.

Für die vorläufige Wertung der zum Vergleich herangezogenen Waschverfahren haben wir uns einer Methode bedient, über die von mir bereits anderen Orts[40]) kurz berichtet wurde. Ein Vergleich der Einwirkung verschiedener Verfahren oder der gleichen Verfahren unter abgeänderten Versuchsbedingungen auf künstlich herbeigeführte Verunreinigungen wurde schon mehrfach angestrebt. Soweit es sich bei derartigen Versuchen um die Gewinnung von Ergebnissen zur persönlichen Orientierung handelt, kann es dem Einzelnen überlassen bleiben, auf welchem Wege und mit welchen Mitteln er die Verunreinigungen bewirken will. Die Gewinnung einer obligatorisch zu machenden Untersuchungsmethodik wird aber auch hier ohne das Zusammenarbeiten Vieler und den Beschluß eines ordinierten Fachgremiums kaum möglich sein.

Mit einer einzigen Standardverunreinigung kommt man den so mannigfachen Verhältnissen der Praxis nicht nahe genug. DieVerwendung angefärber[41]) An- und Einschmutzungen entspricht nicht dem Dualismus der Aufgaben des Waschprozesses: Entfernen — Verdecken. Wo ein Verdecken genügt, wird man nicht unnötig energisch bis zum Entfernen vorgehen, und wo ein Entfernen notwendig ist, wird man geringe Mengen gefärbter Restanten nicht durch eine Intensivierung der Arbeitskomponente Bäuchen sondern durch eine solche der Arbeitskomponente Bleichen zu entfernen suchen. Soll der Befund derartiger Untersuchungen der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden, so kommen zu allen anderen Schwierigkeiten die der vorlagegetreuen Wiedergabe. Trotzdem möchten wir eine Wertung der Waschverfahren auf Grund des Vergleichs ihrer Einwirkung auf Standardverfleckungen für zweckmäßig halten, weil sie nach unseren Erfahrungen praktischen Bedürfnissen im Einzelfalle genügt, und weil sie in Verbindung mit anderen Meßverfahren[42]) wissenschaftlich verwendbar erscheint. Von allen Künsteleien in Ausführung und Wiedergabe der Versuche ist selbstverständlich nach Möglichkeit abzusehen.

Wir haben zunächst versucht, die Einwirkung der zu vergleichenden Waschverfahren an Verfleckungsstreifen zu beobachten, die jeweils e i n e Verfleckung enthielten, und brachten diese Streifen dann nach ein und mehrmaligem Behandeln zum Vergleich. Gestaltet man die Behandlung gelinder, als sie in der Praxis üblich ist, so erhält man recht eindeutig progressive Abblassungen. Die photographische Wiedergabe[43]) dieser Abblassungsstreifen zeigte aber nicht das gleiche eindeutige Bild wie das Original; vielmehr wirkten unvermeidliche Schatten, Unterschiede der Farbnuancen usw. sehr störend. Nachdem z. B. eine größere Zahl von Abzügen hergestellt worden, eine sofortige Bezeichnung der einzelnen aber unterblieben war, konnte ein Teil der Abzüge nicht mehr deutlich identifiziert werden, weil bereits geringfügige Schwankungen in der Belichtungsdauer die Intensitätsschwellen der Flecken wesentlich verschieben. Wir kamen aber schließlich doch zum Ziele, nachdem wir u n t e r s c h i e d l i c h e Verfleckungen auf den gleichen Streifen angebracht hatten. Nach dem Waschen wurden die Ergebnisse bildlich fixiert und zeigten dann das in Abb. 12 wiedergegebene Bild, dessen Eindruck durchaus eindeutig sein dürfte. Zu diesen Versuchen waren allerdings zunächst willkürliche Anfärbungen verwandt worden, um unnötige Komplikationen bis zur Erreichung einer einwandfreien Reproduktionstechnik zu vermeiden. Als dies erreicht war, kamen wir nach mancherlei weiteren Versuchen zu den eigentlichen Standardverfleckungen, über die alles Nähere in der Tabelle zur Abb. 12 verzeichnet worden ist. Man wird auch hier im einzelnen verschiedener Ansicht sein können, ob die Verfleckungen zweckmäßig zusammengesetzt und angebracht sind. Das ist nicht so wichtig. Denn der Gesamteindruck des Bildes entspricht hier völlig dem Gesamteindruck der Wirklichkeit — worauf es zunächst ankommt —, und das aufgestellte Untersuchungsschema kann trotz möglicher Abweichungen dritten Orts für ähnliche Untersuchungen übernommen werden, ohne daß eine Verschiebung des Gesamteindrucks zu befürchten wäre. In seiner Einfachheit und Durchsichtigkeit wird es jedenfalls geeignet sein, manche Bedürfnisse der Praxis zu befriedigen.

Bei Bewertung e i n e s Prozesses nach seiner Einwirkung auf derartige Verfleckungsstreifen darf nun nicht übersehen werden, daß die Wäsche eines umsichtig geleiteten Haushalts Flecken der gleichen Intensität nur selten aufweisen wird. Denn im allgemeinen wird man — worauf schon oben[44]) hingewiesen wurde, Flecken möglichst bald nach ihrer Entstehung durch eine entsprechende Behandlung noch vor der Wäsche wieder zu entfernen suchen. Die Erfahrung hat die Hausfrau gelehrt, auf diese Weise einem späteren „Festbrennen" vieler Verfleckungen zu begegnen. Unsere diesbezüglichen Untersuchungen bestätigten dergleichen Erfahrungen durchaus und dienten uns auch, was recht naheliegend war, gerade mit Rücksicht hierauf als Grundlagen für die Gewinnung zweckmäßiger Standardverfleckungen. Beispielsweise brennt der eingetrocknete Blutfleck ohne Vorweichen beim alkalischen Kochen leicht fest. Mit Urin gemischt ist er auch durch den Kombinationsprozeß (Vergiftung des Katalysators durch Harnstoff) nicht ohne weiteres zu entfernen. Das Alkali wirkt auf viele Naturfarbstoffe zunächst fixierend ein, so daß auch in diesen praktisch zu den meisten Verfleckungen Anlaß gebenden Stoffen recht geeignete Substanzen zur Herstellung von Verfleckungsstreifen vorliegen, namentlich wenn alkalische Prozesse miteinander verglichen werden sollen. Die Verfleckung „Rotwein" mußte zwecks Verengerung dieses weiten Begriffs etwas ergänzt werden. In der von uns vorgeschlagenen Weise dürfte dies zweckmäßig geschehen sein. Die Ausführung der Versuche unter-

---

39) Ueber diese Verhältnisse habe ich im Textile Recorder XL 7/97 berichtet. Eine vor der Auslegung stehende gemeinsame Patentanmeldung mit Mohr, ten Cate (T 26814 IV/8i) ist wesentlich mit auf derartige Wirkungen gestellt. Es ist also nicht eine Gegnerschaft gegen das Chlor überhaupt sondern gegen seine Verwendung am unrechten Platze, die hier vertreten wird.

40) F. H. Thies, Neuzeitliche Waschprozesse Reihe 2. Leipziger Monatsschrift für Textil-Industrie XXXVIII 159/61 (1923).

41) Eine solche würden die von Heermann Textilberichte II 3 f 61f empfohlenen Indigoposten sein. Das von Schiewe uud Stiepel vorgeschlagene und z. B. von Davidsohn Seifenfabrikant 37 89/91 empfohlene Verfahren benutzt ebenfalls nur einzelne und m. E. den praktischen Verhältnissen etwas fernliegende Verunreinigungen. Außerdem wird hier das aus Celluose bestehende Waschgut gewogen, wogegen meinerseits Bedenken bastelhen und im folgenden erörtert werden.

42) Für die Besitzer der Ostwaldschen Hilfsmittel dürfte es nicht schwer sein, das Abblassen kolorimetrisch, also quantitativ zu messen.

43) Bei dieser Gelegenheit möchte ich der optischen Anstalt von J. Ackermann mit besonderem Dank Erwähnung tun, die uns bei diesem Teil unserer Arbeit in jeder Weise mit Rat und Tat unterstützt hat. Ich hielt es für angemessen, bei der Wiedergabe solcher Versuchsergebnisse den fachlich unvoreingenommenen aber geschulten Photographen zuzuziehen, obgleich die Institute selber mit den nötigen Einrichtungen ausgestattet sind, weil so am ehesten Laboratoriumskünsteleien, die unsereins nur allzuleicht unterlaufen, vermieden werden.

44) Vgl. Textil-Berichte III 468 (1922).

Nr.	Originalstreifen (Standard-verfleckungen)	Streifen gewaschen mittels				Verfleckungsgemisch		
		Seifenwäsche 1% Kernseife 100° C 15 Minuten	Chlorbleiche nach 1% Seifensoda-wäsche 0,06% akt Cl. 12° C 15 Minuten	Seifensoda-wäsche 1% Seifenpulver 100° C 15 Minuten	Kombinations-prozeß 1% Persil 100° C 15 Minuten	Zusammensetzung in %	Temperatur in ° C für die Herstellung	Temperatur in ° C für die Anwendung
1						Blut 75 Urin 25	15	15
2						Milch 40, Tee 20, Kaffee 20, (je 10% Aufguß) Schokolade 20 (20% Aufguß), (Milch kond. gezuckert)	100	65
3						Mehl 10, Fleischsaft 3 Albumin 10, Zitronen-säure 2, gebr. Mehl 5, Schmalz 57, Milch 10, Senf 2, gebr. Zwiebel 1	100	80
4						Zucker 20, gleiche Teile Fruchtsaft aus Blaubeeren, Preiselbeeren, Kirschen, Tomaten, Rotrüben	85-90	25
5						Rotwein 90 Tannin 5 Zitronensäure 5	15	15

Abb. 12. Einwirkung verschiedener Wäscheverfahren auf Standardverfleckungsstreifen.

scheidet sich von der mit den Wollmustern vorgenommenen[45]) dadurch, daß auf jedes mechanische Waschen verzichtet werden konnte, da sich auch ohne dies hinreichend deutliche und damit noch objektivere Bilder ergaben.

Die Wertung der zum Vergleich gebrachten Waschprozesse auf Grund der in Abb. 12 zur Wiedergabe gebrachten Ergebnisse ist im übrigen dahin zusammen zu fassen, daß unter gleichen Versuchsbedingungen nur der Kombinationsprozeß sämtliche Verfleckungen restlos entfernt. Am ungünstigsten schneidet der Seifesodaprozeß ab. Ein normales Nachchlorieren genügt unter den gegebenen Bedingungen nicht, um gefärbte Restanten überall zu beseitigen[46]).

Innerhalb gewisser Grenzen ermöglicht also ein dem geschilderten entsprechendes Meßverfahren eine zutreffende Wertung der Vergleichsversuche, die sich auf eine qualitativ und relativ quantitativ einwandfreie analytische Grundlage stützen kann. Die Vorgänge beim individuell ausgestalteten Waschprozeß aber vermag das Verfahren in keiner Weise[47]) zu klären. Zur Lösung dieser Aufgabe kam ich auf gänzlich anderem Wege[48]) über Versuche, mittels deren ich die Wirkung der Waschprozesse für Wolle untersuchen wollte, und die wir dann gemeinsam auf das Gebiet der Baumwoll- und Leinenwäscherei übertrugen. Auch hier mögen einige abgeschlossene Untersuchungen die vorläufig angewandte Untersuchungsmethodik erläutern, und mit ihrer Wiedergabe sei dann der Vorbericht über die ersten Arbeiten in der Versuchsreihe I in ähnlicher Weise wie der der Reihe II zum Abschluß gebracht.

Die Gleichgewichtsverschiebungen, die sich während eines Waschprozesses im Bade sowie an und in der Faser abspielen, sind außerordentlich verwickelter Natur. Von ihrer einigermaßen befriedigenden Aufklärung ist man heute noch ziemlich weit entfernt. Immerhin war es uns möglich, trotz mancher Schwierigkeiten den quantitativen Verlauf der Reinigungswirkung der verglichenen Verfahren festzustellen.

45) Bei den Waschversuchen mit Wolle war ich an die Einhaltung in der Praxis üblicher bzw. vom Material bestimmter verhältnismäßig niedriger Temperaturen gebunden.

46) Der Fleck erscheint bei (5) etwas dunkler, weil der Farbton beim Chlorieren sich änderte.

47) Dies gilt für alle Verfahren, die aus Einzelvorgängen (auch der Schaummessung in der einen oder anderen Form) Waschwirkungen bestimmen wollen.

48) a. a. O. S. 160.

Während es bei den Waschversuchen mit veredeltem Musselin verhältnismäßig leicht gewesen war, die progressive Abnahme der Verunreinigungen unter Einhaltung einer normal gegebenen Versuchsanordnung durch Rückwägen zu ermitteln[49]) (40 ° C 1. Stunde), stellte A. Noder hier schon auf Grund der ersten Versuche einen auffallend unstetigen Verlauf des Reinigungsfortschritts fest. Ich habe an anderer Stelle[50]) über das Speicherungsvermögen der Strukturcellulosen und mancher der sich in ihnen befindlichen Nichtcellulosen berichtet. Dieses Speicherungsvermögen ändert sich mit der Flottenkonzentration, aber auch mit Temperatur und Druck. So speichert ein normal verunreinigtes Kinderbettuch aus einer siedenden Seifesodalauge bei einem Flottenverhältnis von $^1/_{10}$ etwa 2% Alkali, während die Verunreinigungen etwa 2,5% betragen. Etwa 1,8—2,2% speichert die Cellulose, den verbleibenden Teil Restanten früherer Wäschen. Das Verhältnis dieser Restanten zur Cellulose ändert sich nicht nur nach jedem Waschprozeß, sondern auch in den verschiedenen Stadien des einzelnen Prozesses. Da nun bei allen Wägungen größerer Faserstoffmengen[51]) infolge deren großer Hygroskopizität und der bei Reihenversuchen mit dem gleichen Stück vorgeschriebenen verhältnismäßig niederen Trocknungstemperatur schon an sich erweiterte Fehlergrenzen bestehen, so ist eine Bewertung der hier durch Wägungen erfaßbaren Daten nicht möglich und damit auch die scheinbare Unstetheit im Verlauf des Reinigungsfortschritts bei den ersten Versuchen erklärt. Steigert man den Grad der Verunreinigung auf über 10%, so engt man die Fehlergrenzen zwar entsprechend ein, entfernt sich aber im gleichen Maße von den Verhältnissen der Praxis. Denn eine Einschmutzung oder Verfleckung von 10% stellt nach unseren Versuchen bereits die Menge an Restanten dar, die einer ursprünglich dickflüssigen Verunreinigung von etwa 80—120% entsprechen würde. Flüssige Verunreinigungen vermag die Faser zwar bis zu 350% (Grenze der „Tragfähigkeit") festzuhalten; doch verbleiben daraus durchschnittlich nur 2—6% Restanten.

In der Wahl des Flottenverhältnisses[52]) ist man bei Vergleichsversuchen weniger beschränkt. Die Vorgänge an und in der Faser spielen sich nach unseren Versuchen mit zunehmendem Flottenverhältnis im allgemeinen schneller aber im wesentlichen nicht anders ab, als bei Einhaltung normaler Flottenverhältnisse. Die Speicherung der Flottenbestandteile durch Faser und Nichtcellulosen geht auf Teile von Prozenten zurück. Eine Untersuchung der Flotte statt des Waschguts enthebt auch der mit dessen Wägungen verbundenen Umstände, ja macht es möglich, im Rahmen auf praktischer Grundlage durchgeführter Waschverfahren den Reinigungsfortschritt zu beobachten, und schließlich bleibt es für die Beurteilung der Waschwirkung gleichgültig, ob man diese aus der Anreicherung der Flotte mit Verunreinigungen oder aus den Gewichtsverlusten der Versuchsstücke infolge Austritts der Verunreinigungen bestimmt.

Will man nun aus der Anreicherung der Waschflotte den Reinigungsfortschritt bestimmen, so hängt der Erfolg dieser Versuche wesentlich mit von der Art der verwandten Verunreinigung und ihrer Einlagerung in der Faser ab. Das Verfleckungsgemisch 3 hat sich für diese Zwecke bewährt. Es läßt sich bei 80° C. und bis zu etwa 15% gut in die Gewebe eintragen und durch ein Nachtrocknen hinreichend verfestigen. Unsere Versuchsanordnungen ergeben sich im übrigen aus dem folgenden. Eine Erörterung der Sonderversuche, und der Gesichtspunkte, die zu ihr führten, wird einer größeren Sonderabhandlung vorbehalten.

Nr.	Waschflotte (60000 cm³)		Verunreinigung enthält (auf 6000 g Ware) in g		Flottenrückstand aus 100 cm³ in g Probenabnahme bei ° C					
	Art	in 100 cm³ g	Verfleckungsgemisch (3)	Na_2SO_4	45	55	65	75	85	95
1	Kernseife	0,8628	648	72	0,9080	0,9372	0,9404	1,0262	1,1496	1,2878
2		0,8910	684	36	0,9344	0,9636	0,9668	1,0538	1,0764	1,3141
3		0,8824	720	—	0,9230	0,9514	0,9558	1,0420	1,1662	1,3028
4	Seifenpulver	0,8704	648	72	0,9228	0,9306	0,9686	1,0598	1,1922	1,3610
5		0,8878	684	36	0,9368	0,9466	0,9848	1,0756	1,2080	1,3768
6		0,8906	720	—	0,9374	0,9464	0,9852	1,0755	1,2086	1,3768
7	Sonderkomposition (ohne Perborat)	0,8946	648	72	0,9418	0,9794	0,9734	1,0862	1,2298	1,3466
8		0,8902	684	36	0,9338	0,9728	0,9758	1,0800	1,2236	1,3504
9		0,8892	720	—	0,9324	0,9686	0,9712	0,9774	1,2188	1,3474
10	Persil	0,8896	648	72	0,9968	1,0442	1,1356	1,3914	1,6068	1,9930
11		0,8908	684	36	0,9952	1,0436	1,1352	1,3910	1,6068	1,9926
12		0,8904	720	—	0,9916	1,0404	1,1322	1,3880	1,6042	1,8896

Die Versuche wurden in einem eigens zu ihrer Durchführung konstruierten Kocher angestellt, der eine vollkommen stetige Temperatursteigerung ermöglicht. Es wurde so geheizt, daß die Probenahme je nach vier und einer halben Minute erfolgen konnte. Die Flotte wurde ergänzt. Die Gewichte des Trockenrückstands der Proben sind in obiger Tabelle untergebracht. Wir hatten feststellen können, daß ein Zusatz wasserlöslicher Salze zu an sich wasserunlöslichen Verunreinigungen eine gewisse Beschleunigung der Diffusion dieser in die Flotte bewirkt. Diese Tatsache konnte bei vorliegender Untersuchung nun in doppelter Weise einer Kontrolle der Ergebnisse aus den Wägungen des jeweiligen Flottenrückstands nutzbar gemacht werden. Einmal, indem der Verlauf der Reinigungswirkung mit und ohne Salzzusätze verglichen, und zum andern dadurch, daß der Salzgehalt der Rückstände gesondert festgestellt wurde. Vergleicht man beispielsweise den Reinigungsfortschritt der unter Nr. 4—6 mitgeteilten Waschversuche, so ergibt sich folgender Verlauf:

Flottenrückstände in g für:

10% Salzzusatz	0,0524	0,0602	0,0982	0,1894	0,3218	0,4906
5% „	0,0490	0,0588	0,0970	0,1878	0,3202	0,4890
0% „	0,0468	0,0558	0,0946	0,1849	0,3180	0,4862

Abgesehen nun von den sich hier aufdrängenden Gesetzmäßigkeiten, deren Bedeutung allerdings nicht überschätzt werden darf, geht aus einer vergleichenden Betrachtung dieser Werte mit großer Eindeutigkeit die Stetigkeit des Reinigungsfortschritts und seine zahlenmäßige Erfaßbarkeit hervor. Eine Analyse des Zahlenmaterials lehrt aber auch, daß die möglichen Fehlergrenzen weit genug sind, um unvermeidliche Schwankungen, die in der Versuchsanordnung usw.

49) Der Musselin ließ sich z. B. jeweils sehr leicht „Klarspülen".

50) F. H. Thies, über das Kaltbäuchen und das Bäuchen mit Neutralsalzen, Textilberichte I 203/6 und 233/4 und Anmerkungen.

51) Eine nicht zusammengeballte Menge von 100 g ist in dieser Beziehung schon ziemlich groß.

52) Die von uns eingehaltenen Flottenverhältnisse konnten nicht durchgehend gleich gewählt werden. Bei Wertung der verschiedenen Ergebnisse gegeneinander muß dies (vgl. Anm. 31) im Auge behalten werden, namentlich aber wenn sie mit von dritter Seite erfolgten Mitteilungen verglichen werden sollen.

begründet sind, aufnehmen zu können, und doch so eng, daß die gewonnenen Ergebnisse zu zuverlässiger Schlußbildung ausreichen. Wieweit diese Ergebnisse Rückschlüsse auf die Vorgänge an und in der Faser erlauben, zu erörtern ist hier ebenfalls noch nicht der Ort.

Der Gehalt der Flottenrückstände an SO_4'' bzw. an Glaubersalz ergibt sich aus den folgenden Werten:

Nr. des Hauptversuchs	Waschflotte enthielt	Flottenrückstand ergab BaSO 4 in g aus der Probenahme bei °C					
		45	55	65	75	85	95
1	Kernseife	0,0138	0,0176	0,0190	0,0334	0,0542	0,0758
2		0,0058	0,0072	0,0080	0,0102	0,0264	0,0362
4	Seifenpulver	0,0148	0,0200	0,0238	0,0348	0,0574	0,0846
5		0,0056	0,0085	0,0112	0,0146	0,0270	0,0404
7	Sonderkomposition	0,0134	0,0148	0,0168	0,0292	0,0484	0,0702
8		0,0048	0,0060	0,0066	0,0134	0,0224	0,0338
10	Persil	0,0234	0,0384	0,0470	0,0812	0,1228	0,1852
11		0,0106	0,0148	0,0244	0,0368	0,0602	0,0660

Eine Prüfung der Werte für die Flottenrückstände an Hand dieser Daten ergibt die vollste Uebereinstimmung, soweit sie hier überhaupt erwartet werden darf. Eine Analyse der Daten im einzelnen läßt aber erkennen, daß ein Salzzusatz von nicht mehr als 5% die erlaubte Grenze für Fehler bereits überschreitet oder immerhin überschreiten kann. Jedenfalls ist ein Zusatz zur Verunreinigung von 10% eher zu empfehlen. Die Analyse ergibt ferner, daß man unter den Bedingungen und im Rahmen unserer Versuchsanordnung

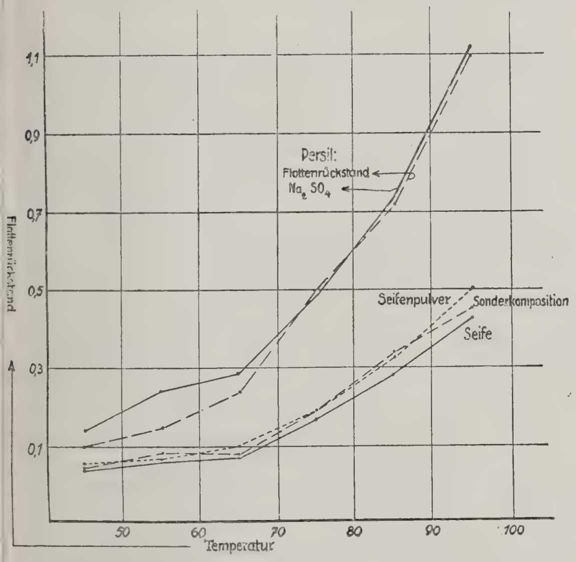


Abb. 13
Bestimmung der Reinigungsfortschritte aus den Flottenrückständen.

statt einer Wägung der Flottenrückstände, die immerhin etwas umständlicher ist, eine Bestimmung der Menge des jeweils diffundierten Salzes vornehmen und aus deren Ergebnissen dann unmittelbar den Reinigungsfortschritt bestimmen kann

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung sind nun in Abb. 13 und 14 zur besseren Uebersicht koordinatengemäß dargestellt worden. Es wurden direkt die g-Mengen[53]) den Temperaturen der Probenahme koordiniert, da eine Darstellung der relativen Reinigungswerte sich hier nicht empfiehlt, weil diese unter Einsetzung der Werte für die Gesamtverunreinigung und das Waschgut errechnet werden müßten. Dadurch kämen neuerlich Fehlerquellen in die Methodik, ohne daß die Darstellung an Deutlichkeit gewinnen würde.

In Abb. 13 ist der jeweilige Reinigungsfortschritt für die vier oben miteinander verglichenen Verfahren und einen 10%igen Salzzusatz zur Verunreinigung wiedergegeben. Ferner ist der Reinigungsfortschritt eingetragen, wie er sich für Versuch Nr. 10 aus dem Gehalte des Rückstands an Sulfat ergab. Der absolute Betrag wurde zwecks Vereinfachung der Darstellung mit 10 multipliziert. So einheitlich das Bild der Gesamttendenz nach auch ist, so läßt es außerdem doch erkennen, daß die Diffusion der wasserlöslichen Anteile der Verunreinigungen anfangs rascher als die der mehr oder minder unlöslichen vor sich geht, daß also eine einfache rechnerische Umwertung der Ergebnisse aus der Sulfatbestimmung nicht ganz korrekt sein würde. Da es sich um

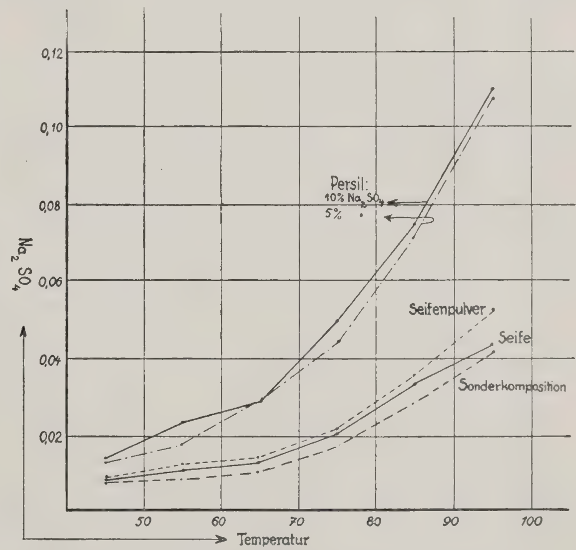


Abb. 14
Bestimmung des Reinigungsfortschrittes aus der Salzanreicherung der Waschflotte.

Vergleichsversuche handelt, käme dies hier kaum in Frage[54]).

In Abb. 14 sind die Untersuchungsergebnisse auf Grund der Sulfatbestimmung für die Vergleichsversuche (10% Salz) und zum Vergleich die Versuch Nr. 8 entsprechenden Verhältnisse — hier unter Verdoppelung der einzelnen Werte —

53) Die Werte für die Diagramme sind auf die Flottenlänge von Versuch Nr. 10 umgerechnet. Einer Verwendung des Waschtestapparates könnten diese Versuche ebenfalls als Grundlage dienen. Er müßte allerdings erheblich größer ausgestaltet werden. Ich glaube nicht, daß man die von uns benutzten Ausmaße nach Flotte und Waschgut noch nennenswert einschränken darf, ohne die Zuverlässigkeit der Methode gleichzeitig einzuschränken.

54) Eine Darstellung des Reinigungsfortschritts in der von mir bei den Versuchen mit Wolle a. a. O. angegebenen Weise würde ähnliche Bilder ergeben. Da wir aber mit vorgewärmten Flotten arbeiten müssen und aus versuchstechnischen Rücksichten auch nicht bis zur Höchsttemperatur der untersuchten Waschverfahren (100° C) gehen können, also nur im Ausschnitt untersuchen, würden wir mit einer ganz gleichartigen Darstellung leicht Anlaß zu Mißverständnissen geben. Bei einer sorgfältigen Betrachtung des Verlaufs des Reinigungsfortschritts nach den Diagrammen in Abb. 3 und 4 wird man bemerken, daß die Wirkung der Seife der der Sonderkomposition einmal unter- das andere Mal überlegen ist. Der Diffusion des Glaubersalzes in die salzreichere Flotte bei Verwendung der Sonderkomposition steht offenbar ein größerer Widerstand entgegen. Die Untersuchungsmethodik wird auch hier noch weiter individualisiert werden.

bei einem Salzgehalt von nur 5% eingetragen worden. Die Ergebnisse machen im Vergleich zu den in Abb. 3 mitgeteilten unbedingt den Eindruck, als seien die möglichen Fehlerquellen bei der Bestimmung aus dem Salzgehalte der Rückstände — also gegebenenfalls auch der Proben selber — etwas besser vermeidbar. Es wird daher dem Einzelfalle zu überlassen sein, ob man die Bestimmung aus den Flottenrückständen oder aus der Salzanreicherung der Flotte zur Wertung der Reinigungswirkung heranziehen will.

Vergleicht man nun die verschiedenen Verfahren, so tritt in vollster Uebereinstimmung mit den praktischen Erfahrungen und den Ergebnissen bei der Untersuchung der Wollwäscherei die Ueberlegenheit des Kombinationsprozesses, der auch hier mittels des Persils durchgeführt wurde, in die Erscheinung. Bewertet man seine Leistung mit 100 und drückt die Leistungen der anderen Prozesse in Teilen von 100 entsprechend aus, so ergibt sich auf Grund eines Vergleichs der Flottenrückstände[21]), daß die Reinigungswirkung beträgt:

für Kernseife 35,2%, für Seifenpulver 46,8% und für die Sonderkomposition 37,7% gegenüber einem solchen des Kombinationsprozesses mit 100%, oder daß von der Gesamtwaschwirkung des Kombinationsprozesses über 50% auf „Selbsttätigkeit“ beruhen.

Vergleicht man diese Zahlen mit denen, die für die Bewertung der verschiedenen Verfahren für die Wollwäscherei erhalten wurden, so erkennt man auch, daß sich die Wirkung des Kombinationsprozesses mit zunehmender Temperatur gegenüber der der anderen Verfahren weiter vorteilhaft verschiebt.

Wir haben eine Anzahl als selbständige Waschmittel im Handel befindlicher Produkte nach der geschilderten Untersuchungsmethodik geprüft, da es uns interessant erschien, festzustellen, ob deren „Selbsttätigkeit“ ihrem Betrage nach in der Hauptsache vom Sauerstoffgehalte abhinge. Die Flotten wurden möglichst gleich lang gemacht. Die Flottenrückstände enthält folgende Zusammenstellung:

Kombinationsprozesses in der Hauptsache an ihre Sauerstoffkomponente gebunden ist. Mit der Verwendung des Persil, das etwa 1% Sauerstoff enthält, ist wie einwandfrei nachgewiesen wurde, keinerlei Schädigung für das Waschgut verbunden. Ein gleichwertiges Produkt wird unseres Wissens

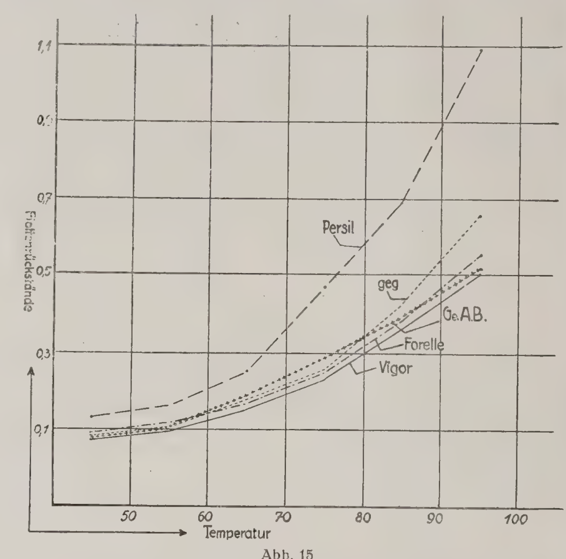


Abb. 15
Vergleich der Selbsttätigkeit verschiedener Sauerstoffwaschmittel

zur Zeit nicht industriell hergestellt. Es wäre daher naheliegend, Persil oder persilgleich zusammengesetzte Produkte konventionell in ähnlicher Weise als Vergleichsprodukt zu verwenden, wie dies von uns geschehen ist. Auch die beste

Nr.	Waschflotte (60000 cm^3) Art	in 100 cm^3 g	Verunreinigung enthält (auf 6000 g Ware) g Verfleckungsgemisch (3)	Na_2SO_4	Flottenrückstand aus 100 cm^3 in g, Probenahme bei °C: 45	55	65	75	85	95
1	Forelle	0,8746	648	72	0,9648	0,9880	1,0474	1,1292	1,2620	1,4332
2	Ge. A.-B.-	0,8730			0,9544	0,9786	1,0570	1,1622	1,2678	1,3930
3	geg	0,8698			0,9478	0,9783	1,0454	1,1306	1,2950	1,5330
4	Persil	0,8724			1,0002	1,0358	1,1306	1,3430	1,5746	1,9710
5	Vigor	0,8692			0,9516	0,9744	1,0220	1,1072	1,2396	1,3818

Von den untersuchten Waschmitteln erreicht keins auch nur entfernt den Gehalt des Persil an „aktivem“ Sauerstoff. Die Selbsttätigkeit der geringen Sauerstoffkomponente ist immerhin deutlich zu erkennen, wenn man die Diagramme in Abb. 13 und 14 mit der nebenstehenden Abb. 15 vergleicht. Am besten schneidet „geg“ ab, dessen Sauerstoffgehalt immerhin etwa 25% von dem des Persil beträgt. Berechnet man auch hier unter Zugrundelegung einer Leistung des Persil von 100 die entsprechenden Leistungen der anderen selbsttätigen Mittel, so ergeben sich Reinigungswirkungen von: 50,8% für Forelle, 47,3% für Ge. A. B., 60,3% für geg und 46,7% für Vigor gegenüber 100% für Persil.

Damit wäre also bewiesen, daß die Selbsttätigkeit der Waschmittel oder ihre Verwendbarkeit zur Durchführung des Untersuchungsmethodik hat ohne Beziehung zum technischen Produkt keinen praktischen Wert. Es könnte dies so geschehen, daß man die Wirkung (Leistung) der zu untersuchenden Waschprozesse in Teilen von 100 der zum Vergleich herangezogenen Leistung des Kombinationsprozesses unter Verwendung eines Persils ermittelt.

Wir waren bemüht, eine provisorische Untersuchungsmethodik zu schaffen und hoffen, einen nützlichen Beitrag zu ihr geliefert zu haben. In unseren weiteren Untersuchungen wird sich auch für uns reichlich Gelegenheit finden, die Methodik stets neu zu prüfen, weiter auszubauen und zu verbessern. Es wäre sehr zu wünschen, wenn auch von anderer Seite in dieser Richtung neuerlich Versuche unternommen würden.

Die Fortsetzung der Aufsatzreihe erfolgt, beginnend mit den Erläuterungen und Ergänzungen zum bisher veröffentlichten Material, nunmehr in kleineren und größeren Einzelarbeiten. Von den bisherigen Mitteilungen gelangen Sonderabdrucke in Broschürenform zur Ausgabe, die vom Verlag Melliand's Textilberichte zu GZ 1,50 zu beziehen sind. Für die von Zeit zu Zeit zu vereinigenden Sonderabdrucke der Einzelaufsätze ist eine ähnliche Form vorgesehen.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Der Flachsbau in Lettland.

(Aven. Text. 1923, Nr. 5, S. 12.) Der Flachs ist der größte Naturreichtum Lettlands. Durch verbesserte Bodenbearbeitung und Wiederherstellung der normalen Arbeitsverhältnisse ist zu erwarten, daß der Ertrag bald wieder den Vorkriegsstand erreichen wird. Dank des Staatsmonopols des Flachsverkaufes hat der lettische Staat in den letzten Jahren seinen Haushalt ausgleichen können. Vor dem Kriege wurden auf 74 000 ha 32 000 t Faser und 25 t Leinsamen geerntet. Der durch den Krieg veranlaßte Rückgang ist noch nicht völlig ausgeglichen, da zunächst Lebensmittel, vor allem Kartoffeln, angebaut werden mußten. 1919 wurden 30 000 ha bebaut und 9000 t Faser und 8000 t Samen geerntet. 1920 erntete man 10 000 t Faser und 9000 t Samen. Der größte Teil der Ernte wird ausgeführt. Die Ausfuhr betrug 1921 6300 t. Hiervon entfielen 2271 t auf Deutschland, 2442 auf Belgien, 911,6 t auf England, 490,7 t auf Frankreich, 82,2 t auf Danzig und Memel. Der Gesamtwert der Ausfuhr betrug 683 119 210 lettische Rubel. Regierung und Bevölkerung machen große Anstrengungen zur Hebung des Flachsbaues. Man errichtet Mühlen, um den Samen an Ort und Stelle zu verarbeiten. Durch die Uebertragung des Bodens in den Eigenbesitz der Bauern ist deren Interesse am Flachsbau als einer wichtigen Einnahmequelle gehoben worden. Schr.

Taurösterreger.

G. Ruschmann (Faserforsch. 1923, S. 27—40). Ueber die Beteiligung von Bakterien an der Tauröste von Flachs und Hanf besteht noch große Ungewißheit, die Vf. durch Versuche zu klären suchte. Dem bisher allgemein als Erreger der Tauröste angesprochenen Bacillus Rhizopus nigricans kommt nicht die hohe Bedeutung wie bisher angenommen zu. Er findet sich auf Flachssorten aus verschiedenen Gegenden Deutschlands nicht und kommt auch auf Hanf weniger kräftig vor. Als neuer Tauröstpilz ist Mucor plumbeus festgestellt worden, der ebenso häufig wie Rhizopus auftritt. Als wichtigster Taurösterreger gilt nach den Untersuchungen Cladosporium herbarum. Er besitzt stärkere Rösteigenschaften als die beiden vorgenannten Pilze. Der bisher als Erreger der Winterlandröste genannte Mucor hiemalis konnte weder auf Hanf noch auf Flachs nachgewiesen werden. Die Röste wurde lediglich von Cladosporium herbarum hervorgerufen. Die anderen Bakterien können nicht mehr zur Entwicklung kommen. Die Beteiligung der Bakterien an der Tauröste hängt wesentlich von den vorhandenen Feuchtigkeitsmengen ab. Durch Zufuhr einzelner Bakterienarten wird die Tauröste an sich nicht wesentlich gefördert, da im Freien die Bedingungen für die Beteiligung der Bakterien selten gegeben sind. Schr.

Der Flachs in den verschiedenen Röststadien.

W. Müller (Faserforsch. 1923, S. 41—51). Die Untersuchungen des Vf. galten der Feststellung der Röstreife und des Einflusses der Ueberröste auf die Faser. Er stellte fest, daß die Festigkeit des Flachses bis zur endgültigen Röstreife oder bis zu einem ihr naheliegenden Zeitpunkt zunimmt. Mit dem Eintreten der Ueberröste wird die Festigkeit wesentlich herabgesetzt. Sie nimmt mit dem Ueberschreiten der Röstreife schneller ab, als sie bis zur Röstreife zugenommen hat. Für die Industrie ist vollkommen röstreifes Material erforderlich, um beste Festigkeit und größte Hechelausbeute an Langfasern zu erzielen. Eine gleichmäßige Röste wird aber nur erzielt, wenn das Material vorher sorgfältig sortiert worden ist. Schr.

Die künstliche Trocknung von Flachs.

Lösungen von Preisfrage 3 des Forschungsinstituts Sorau. F. Tobler (Faserforsch. 1923, S. 52—65). Die Abhandlung betrifft drei der preisgekrönten Lösungen. Die erste behandelt einen Umbauvorschlag der Trockenapparate System Dr. Schneider von Ing. Albert Hefter. Die Trockeneinrichtung soll mit verhältnismäßig geringen Kosten so umgestaltet werden, daß ein Karbonisierungsprozeß durch nach dem Rösten in dem Gut enthaltene Säuren vermieden wird. Der vordere Teil des Rückluftkanals ist in Richtung des Rückluftstromes durch eine Zwischenwand unterteilt, deren Fußende hinter einer den Rückluftkanal mit dem Trockenraum verbindenden Oeffnung an die Decke des letzteren sich anschließt, während unterhalb des vorderen Endes der Zwischenwand eine weitere Heizvorrichtung eingebaut ist. Eine zweite Preisarbeit von E. Reiche ist betitelt „Umbau der Trockenapparate". Die Trocknung soll nach dem Gegenstromprinzip vorgenommen werden. Der bisherige viel zu hohe Unterdruck an der Wageneinfahrtseite wird durch einen entsprechend größeren Gesamtdruck in der Trockenkammer abgelöst. Die Trocknung erfolgt in zwei Zonen: Vortrocknung und Nachtrocknung, wobei der Temperaturabfall zwischen Warmlufteintritt und Absaugung wesentlich geringer ist als in den früheren Anlagen. Eine dritte Arbeit ist von E. Stutz-Benz unter dem Titel: „Verbesserte Trocknung des Flachses" geliefert. Das Backen der Rinde wird durch Spülen und etwa halbtägiges oder längeres Abtropfen des Flachses verhindert. Der Flachs darf nicht zu trocken geknickt werden. Die aus dem Schneiderschen Trockenofen abgehende gesättigte Luft wird zwischen dem Trockenofen und der Knickmaschine dem zu knickenden Material zugeführt, damit die Bastfaserstränge feucht werden. Vor dem Bündeln werden die geknickten Handrollen durch Dampf oder Trockenabluft nochmals befeuchtet. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Feststellung von Kette und Schuß im Gewebe.

P. List (Melliand's Textilberichte 1923, S. 318—320).

Einiges über die Normung von Strümpfen.

A. Wolf (Melliand's Textilberichte 1923, S. 322—323).

Nadelzählvorrichtung für Flachstrickmaschinen.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 273).

Wolle, Baumwolle und Seide in der Wirkwaren-Industrie.

(Textile American durch Rev. Text. Chim. Col. 1922 S. 1139—41.) Die Wolle wird in der Wirkerei in großem Umfange, sowohl als grobes, wie als feines Gespinst, für sich allein zu Unterkleider-Stoffen verarbeitet, speziell für Winterware. In noch weit größerem Umfange wird sie aber mit gleichen Mengen Baumwolle meliert verarbeitet, u. zwar eignen sich hierzu am besten die kurzstapeligen Merinowollen, weshalb derartige Artikel in der Wirkerei als „Merinos" bezeichnet werden. Das Aufnahmevermögen der Wolle für Feuchtigkeit (Schweiß) ist 18%, das der Baumwolle 9%. Melierte Wirkwaren eignen sich daher am besten zum Tragen im Sommer. Die weit verbreitete Annahme, daß zur Erhaltung der Körperwärme schwere und dicke Wollen nötig seien, hat sich im Kriege als irrig erwiesen; leichter gewirkte Waren halten die Wärme besser zurück als schwere. Seidene Wirkwaren halten gleichfalls sehr warm. Die Seide nimmt die Ausdünstung schnell auf, aber auch die Verdunstung erfolgt ebenso schnell. Ein sehr leichtes seidenes Unterkleid gibt sehr überraschende Resultate hinsichtlich der Erhaltung der Körperwärme. In der Wirkerei werden Gespinnste aus Wolle und Seide für die Fabrikation von Unterkleidung stark bevorzugt, und zwar die weniger dicken, was ein Nachlassen der Nachfrage nach dickeren Gespinsten in der Zukunft voraussehen läßt. Gwt.

IV. Veredlung

Die Hydrosulfite und ihre technische Anwendung.

N. Chappel (Col. Trade Journ. 1921, S. 246—249). Vf. leitet seinen umfangreichen Artikel mit einer sehr ausführlichen Entwickelungsgeschichte der Hydrosulfite ein und

behandelt die Arbeiten von Stahl, Berthollet, Schutzemberger, Bernthsen, Moissan, Frank und Nabl, beschreibt die von diesen Forschern angewandten Darstellungsmethoden und geht dann auf die Konstitution und die Eigenschaften über. Weiter behandelt er das Natriumhydrosulfit der B. A. S. F. und leitet dann auf die Anwendung der Hydrosulfite in der Küpenfärberei über, speziell auf die Indigohydrosulfitküpe und die aus den Küpenfarbstoffen der Anthracengruppe (Algol, Indanthren), der indigoiden Gruppe (Thioindigo, Bromindigo, Ciba- und Helindonfarben) und der Hydrongruppe darstellbaren Küpen. Hierauf folgt der in Amerika viel angewande Lodge-Evans-Prozeß, der in der Hauptsache zum Färben gemischter Gewebe mit Schwefelfarbstoffen dient, wobei den Lösungen der Schwefelfarbstoffe in Schwefelnatriumlösung Hydrosulfit oder Schwefelammonium hinzugefügt wird. Die Baumwolle wird schon in der Kälte, die Seide und Wolle werden bei weiterem Erhitzen echt gefärbt. — Den weitesten Raum nimmt die Anwendung der Hydrosulfite im Zeugdruck ein. Hier beschreibt Vf. ausführlich das reine Hydrosulfit, das Natrium-Hydrosulfit, das Zinknatrium-Hydrosulfit, das reine Zinkhydrosulfit und die verschiedenen im Handel befindlichen Formaldehyd-Hydrosulfite bzw. Sulfoxylate nach ihren Darstellungsweisen, Eigenschaften, Handelsbezeichnungen und Anwendungsmethoden zur Herstellung von Weiß- und Buntätzungen auf gefärbte Waren. Die Anwendung der Hydrosulfite zum direkten Druck beschränkt sich auf die Küpenfarbstoffe. Als Sonderbeispiele werden die Herstellung von Indigomustern auf einem Grund von Paranitranilinrot und von Türkischrot und die Verwendung von Hydronblau vorgeführt. Der Schluß des Artikels ist dem Abziehen der Farben mit einfachen Natriumhydrosulfit-Präparaten, wie Burmol, oder mit Zinkhydrosulfit, wie Decrolin, gewidmet, sowie dem Bleichen von Zuckersaft, von Seifen, Fetten und Gerbstoffextrakten. Gwt.

Ueber einige in der Färberei und Reinigerei verwendete Säuren.

Roy Denney (Nat. Clean. Dyer 1921, S. 44 ff). Salzsäure wird als Detachiermittel verwendet, aber nicht die rohe wird als Detachiermittel verwendet, aber nicht die rohe Säure des Handels, sondern ausschließlich die chemisch reine farblose Säure; sie greift Seide mehr an als Wolle oder Baumwolle, ist aber in genügend verdünntem Zustande verhältnismäßig unschädlich. — Zitronensäure ist eine schwächere Säure als Oxalsäure und Salzsäure und übt keine schädliche Wirkung auf Fasern aus; man verwendet sie in wäßriger Lösung zum Entfernen von Obst- und Fruchtflecken; starke Lösungen ändern die Nuancen mancher Färbungen. — Weinsäure verhält sich der Zitronensäure sehr ähnlich, ist aber billiger und wird ähnlich wie jene angewendet; sie wird viel zum Reinigen von Strohhüten verwendet. — Borsäure hat stark antiseptische Eigenschaften; sie wird bisweilen der Stärke oder anderen Appreturlösungen in kleinen Mengen zugefügt, um der Bildung von Bakterien vorzubeugen. Die Borsäure hat sich in der Handschuhwäscherei und zur Herstellung eines besonderen Benzinseifenbades nützlich erwiesen. — Oelsäure und Stearinsäure finden ihre Hauptanwendung in der Fabrikation der verschiedenen Benzinseifen des Handels. Die letzten auch zur Herstellung von Seifen für die Naßwäsche. Gwt.

Die verschiedenen Arten des β-Naphtol-Entwicklungsbades.

Dr. H. (Textilchem. 1922, S. 152). Gegenwärtig gibt es 4 verschiedene Verfahren. Am bekanntesten ist das mit Türkischrotöl: 85 Teile β-Naphtol werden in 85 Teilen Natronlauge 40° Bé gelöst, 240 Teile Türkischrotöl (50%ig) zugegeben und die Mischung mit warmem Wasser auf 3400 Teile gebracht. Diese Lösung dient zum Imprägnieren des Baumwollgarnes. Wendet man statt Türkischrotöl Rizinusölseife an, dann stellt man die Lösung in folgender Weise her: 10 Teile Rizinusöl werden mit 8,5 Teilen Natronlauge 23° Bé verseift. Nach dem Erkalten gibt man 5 Teile Salzsäure 20° Bé zu, kocht eine Stunde, entfernt das Salz und verwendet die Rizinusölseife wie folgt. Man mischt 16 Teile β-Naphtol mit 200 Teilen Wasser, gibt 32 Teile Natronlauge 22° Bé u. 20 Teile Rizinusölseife hinzu, erhitzt und bringt das Gewicht mit Wasser auf 1 Liter. — Für gewisse Zwecke fügt man der β-Naphtolnatriumlösung Natriumaluminat zu und erreicht damit eine gewisse Beschwerung. Das Verfahren gestaltet sich dann folgendermaßen: 15 Teile β-Naphtol werden in 15 Teilen Natronlauge 36—40° Bé u. 200 Teilen Wasser kochend heiß gelöst. Zu der Lösung gibt man 40 Teile Türkischrotöl (mit 55% Fettsäure) und 10 Teile Natriumaluminat in 100 Teilen Wasser. — In jenen Fällen, wo man aus irgend einem Grunde die imprägnierten Garne nicht sofort mit der Diazolösung entwickeln kann, fügt man dem Naphtolbade ein Konservierungsmittel in Gestalt von Antimonoxyd hinzu. Zu diesem Zwecke werden 2—5 Teile schwefelsaures Antimon in 200 Teilen Wasser gelöst und mit einem Zusatz von Natronlauge und Glyzerin versehen. Das Verfahren mit Rizinusölseife läßt mehrere Modifikationen zu. Man kann statt des Rizinusöls auch gereinigtes Baumwollsamenöl anwenden, desgleichen Oelsäure und Stearinsäure, und erhält mit den daraus hergestellten Seifen ebenfalls brauchbare Bäder. In allen 4 Fällen ist es wichtig, daß sowohl die Laugen als auch die Seifen- und Oellösungen und auch das zu verwendende Wasser frei von Verunreinigungen sind; ebenso muß auch das β-Naphtol rein sein. Anderenfalls ist es nicht möglich, klare und leuchtende Färbungen zu erhalten. Gwt.

Die Kunst der Halbwollfärberei.

Robert Walter (Clean. Dyers Rev. 1921, Nr. 4, S. 60). Vf. hebt die Schwierigkeiten der Halbwollfärberei hervor, trotzdem wir verschiedene Färbemethoden zum Färben halbwollener Kleiderstoffe, wie Halbwoll-Serge, -Kaschmir und -Alpakkas besitzen. Solche Artikel fallen nach dem Einbad-Verfahren niemals egal aus; das gleiche ist der Fall bei Halbwoll-Kammgarn, -Flanell, -Plüsch und -Velours, weil der Glanz dieser Artikel erhalten bleibt, besonders beim Färben in stark sauren Bädern. Unbegreiflicherweise sagt der Vf. an einer anderen Stelle seines Artikels das direkte Gegenteil, nämlich: „Die meisten Halbwoll-Artikel, z. B. Kammgarn, Flanell, Velours, Serges und dgl. können nach der Halbwoll-Einbadmethode gefärbt werden, welche nicht nur die echteste ist, sondern auch von einem weniger erfahrenen Färber angewendet werden kann, ohne Gefahr für die Ware, da der einzige nötige Zusatz Glaubersalz ist." Die Ansichten über die besten Färbemethoden gehen auch unter den Praktikern weit auseinander, und überdies noch über die Methoden selbst. Der Eine hält das kochende Färben im sauren Bade für die Baumwolle bedenklich; ein Anderer verwirft das Färben mit substantiven Farbstoffen in einem Bade mit Glaubersalz und Soda als für die Wolle bedenklich. Schließlich haben Beide recht. Ref. würde raten, das Färben mit Schwefelsäure im ersteren, mit Soda im zweiten Falle zu umgehen, indem man im ersteren Falle statt Schwefelsäure Essigsäure anwendet und solche saure Farbstoffe verwendet, welche im neutralen Bade auf Wolle ziehen. Im zweiten Falle müßte man entweder im neutralen Glaubersalzbade arbeiten oder, wenn alkalische Reaktion des Farbbades erwünscht sein sollte, an Stelle von Soda besser essigsaures oder ameisensaures Natron verwenden. Gwt.

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen.

P. Aug. Drießen (Melliand's Textilberichte 1923, S. 328—329).

Neues Spritzdruckverfahren.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 346).

Zur wissenschaftlichen Farbenlehre.

R. Hartig (Melliand's Textilberichte 1923, S. 330).

Der Färberwaid.

F. Zimmermann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 330—332).

Seidengriff auf Baumwolle.

A. Schmidt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 329).

Das Walken und die Walken.

A. Ganswindt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 323—324).

Die Verfilzung der Fasern.

W. Mang (Melliand's Textilberichte 1923, S. 326 bis 328).

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Die Härte des Wassers und ihre Bestimmung.

E. Justin Mueller (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 1357—59 u. 1463—65). Vf. behauptet, daß die für gewisse Fälle nicht wegzuleugnende Schädlichkeit der Härte des Wassers (Zersetzung der Seife, Kesselstein) in den meisten Fällen weit überschätzt wird, aber nicht verallgemeinert werden darf. Ein hartes Wasser ist trotz seiner Härte für die Färberei, Bleicherei, Wäscherei und Appretur unbedenklich verwendbar, solange keine Seife in Betracht kommt. Vf. hält die vorübergehende Härte für den bedenklicheren Teil der Gesamthärte, da ein solches Wasser schon beim Kochen kohlensauren Kalk abscheidet, der sich auf und in der Ware festsetzt, wogegen ein hartes Wasser, dessen Härte auf dem Gehalt an schwefelsaurem Kalk fußt, gekocht werden kann, ohne irgend etwas abzuscheiden. Vf. folgert, daß ein vorheriges Weichmachen des Wassers in sehr vielen Fällen vermieden werden und daß man sich auf die Entfernung der vorübergehenden Härte beschränken könne, was durch einfaches Kochen zu erreichen sei, falls man nicht vorzieht, den doppeltkohlensauren Kalk durch Zugabe von Essigsäure in essigsauren Kalk überzuführen und dadurch unschädlich zu machen. Die Vorschläge leuchten ein, beschränken sich aber selbstverständlich auf jene Fälle, wo ein vorheriges Weichmachen durch Soda und Kalk oder Aetznatron nicht unbedingt notwendig ist. Für letztere Zwecke sind verschiedene sehr ausführliche Tabellen beigefügt. Gwt.

Das Schäumen der Seife.

W. Kind u. F. H. Zschacke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 277—284).

Veredlungsuntersuchungen.

H. Kauffmann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 333—336).

Quantitativer und qualitativer Nachweis von Säuren und Alkalien in Baumwollwaren.

Dr. Sch. (Textilchem. 1922, S. 176—77). Ein derartiger Nachweis wird neuerdings bei der Prüfung von Flugzeugbespannungen verlangt. Nach Vorschrift hierfür dürfen 6 Quadratzoll (ca. 39 qcm = 3,3 g) nach 2maligem Auskochen mit Wasser nicht mehr als 1 ccm = 1/100 normaler Natronlauge zur Neutralisation der Lösung brauchen. Zänker u. Schnabel haben aber nachgewiesen, daß Baumwolle hartnäckig Schwefelsäure adsorbiert, so daß bei Bestimmung des Säuregehalts Fehler möglich sind; der zurückgehaltene Anteil an Säure kann sogar größer sein als der extrahierte. Titrationen, die bei Gegenwart des Musters im kochenden Bade vorgenommen wurden, gaben bei Anwendung von 1/50 normaler Lösungen mit Phenolphtalein und Bromthymolblau als Indikatoren Resultate mit einer Genauigkeit bis 0,01%. Bei Anwendung von Soda statt Aetznatron war die Fehlergrenze 0,02%. Acidität und Alkalinität können annähernd auch durch Betupfen mit verschiedenen Indikatoren bestimmt werden; und zwar zeigt an:

Thymolblau	0,16 % Schwefelsäure	(purpur)
Methylorange	0,10—0,16 „	(gelblichrot)
Lacmoid	0,06 „	(rot),
„	0,03—0,06 „	(blauer Tupfen m. rot. Auslauf)
Jodkaliumstärke	0,01 „	(blau)
Methylrot	0,005 „	(rot)
„	0,005 Natron als Karbonat	(gelb)
Bromthymolblau	0,02 „ „ „	(grün)
„	0,04 Aetznatron	(blau)
Phenolphtalein	0,12 „	(rosa)

Gwt.

Ueber die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche.

A. Kerteß, S. v. Kapff (Melliand's Textilberichte 1923, S. 291—292).

Die Diagnostizierung der Baumwollarten im rohen Gewebe.

R. Haller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 325—326).

Bestimmung der Festigkeit und Dehnungsarbeit eines Leinenfadens bei wiederholter Belastung.

T. Hemmerling (Melliand's Textilberichte 1923, S. 267—270).

Ueber die Verringerung der Kraftverluste in den Spindellagern.

C. Biel (Melliand's Textilberichte 1923, S. 289—291).

VI. Betriebstechnik

Die Vereinheitlichung in der Textilindustrie.

G. Szász (Melliand's Textilberichte 1923, S. 353—355).

Arbeitsfördernde Momente in Textilbetrieben.

O. Müller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 265—267).

Luftbeleuchtungs-Anlagen „System Sulzer".

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 345—346).

Heizwerteinbußen durch Flugaschen.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 301).

Absperrventile mit großer Dichtungsdauer.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 302).

VIII. Elektrotechnik

Elektrischer Einzelantrieb von Vorspinnmaschinen mit Dreiphasen-Kurzschlußankermotoren.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 317—318).

Der elektrische Antrieb von Cotton-Maschinen.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 116—117).

Einzelantrieb von Stickmaschinen.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 18—19, 119—120.)

IX. Forschungs- und Ausbildungswesen, Geschichtliches

Das Dextrin.

J. Resançon (Rev. Text. Chim. Col. 1922, S. 1461—63). Der betr. Artikel ist nicht etwa eine Beschreibung der Herstellung, der Eigenschaften und der Anwendung des Dextrins, sondern eine breit ausgesponnene, aber mit großem Humor geschriebene Schilderung des Zufalls, dem wir die Entdeckung des Dextrins verdanken. In einem Vorort von Dublin war eine Stärkefabrik in Brand geraten. Bei den Löscharbeiten nahmen auch 6 Arbeiter einer Calicodruckerei als freiwillige Helfer teil. Das zum Löschen dienende Wasser lief an den Wänden herunter, riß Stärke mit sich und bildete mit ihr einen Schlamm, in dem die 6 Arbeiter bald wateten. Als sie vom vielen Whisky angeheitert waren, wälzten sie sich sogar darin und zogen schließlich Arm in Arm in eine Schänke, wo sie weiter pokulierten. Als sie im Morgengrauen nach Hause schwankten, waren sie bereits so fest aneinander geklebt, daß sie nicht mehr von einander los kommen konnten, sondern in die Kneipe zurückkehren mußten, deren Wirt die 6 Gesellen nur mit vieler Mühe und vielem heißem Wasser zu trennen vermochte. Ihre Kleider konnten sie freilich nicht wieder anziehen, denn diese waren von dem erhärteten Schlamm angefüllt und inkrustiert. Als die Sechs nach der Brandstelle zurückkehrten, fanden sie die nach dem Vorort führende Chaussee mit klebenden Erdschollen bedeckt. Als Zeugdruckarbeiter erkannten sie bald die Wichtigkeit des neuen „Gummis", das heute als British Gum eine sehr hervorragende Rolle in der Appretur und im Baumwolldruck spielt. Gwt.



Technische Auskünfte



Fragen:

Befreiung der Wolle von der Krimpfähigkeit.

Frage 124: Gibt es ein Mittel, der Wolle die Krimpfähigkeit zu nehmen, ohne ihren Glanz zu nehmen und ohne Beeinträchtigung ihrer Haltbarkeit?

Elektrische Beheizung von Kalander- und Bügelmaschinenwalzen.

Frage 125: Hat sich die elektrische Beheizung von Kalander- und Bügelmaschinenwalzen in der Praxis eingeführt und bewährt? Wie kontrolliert man bei elektrischer Beheizung die gleichmäßige Temperatur der Walzen?

Frage 126: Ich erlaube mir anzufragen, ob Sie für unsere Handdruckerei, in welcher wir weißbödige Kopf- und Tischtücher mit Albumin- und Beizenfarben, Noir reduit, Anilinschwarz und Rapidechtfarben bedrucken, den Indanthren-Schnell-Dämpfer des Herrn Hans von der Wehe empfehlen würden; wie hat sich derselbe in der Praxis bewährt? Wir besitzen einen gewöhnlichen Dämpfkessel, aber keinen Mather-Platt und wollen außer Küpenfarben auch Rongalit und Zinkstaubätzen einführen. Da die Anschaffung eines Mather-Platt mit großen Auslagen verbunden wäre, interessieren wir uns um den vorerwähnten Apparaf. Auch bitte ich um Bekanntgabe, ob Alizarinrot in diesem Schnelldämpfer, wie der Erbauer angibt, wirklich in 15 Minuten vollkommen fixiert wird.

Spinnen mit hohen Verzügen.

Frage 127: Im Kriege tauchte das Janinksche Spinnverfahren auf, welches bei der Erzeugung von Baumwollgarnen anempfiehlt, behufs Ersparung von Arbeitslöhnen einen Flyer wegzulassen. Dadurch wird naturgemäß bei den noch verbleibenden Flyern für den Spinnprozeß mit hohen Verzügen gearbeitet, und die Folge ist, daß Garne, welche auf diese Weise hergestellt werden, trotz guter Baumwollmischung niemals gleichmäßig und egal werden können. Im Frieden wurden für Mittelgarne 3 Flyer, für Feingarne 4 Flyer verwendet, nach dem Janinkschen Verfahren werden aber nur 2 resp. 3 Flyer verwendet. Die Ersparnisse durch Weglassen des 1. Flyers sind nicht allzu groß, hingegen ist die Verschlechterung des Ausfalles des fertigen Garnes ganz bedeutend. Webern, die Wert auf ein gutes egales Garn legen, sollte daher empfohlen werden, nur Garne von solchen Spinnereien zu kaufen, die in Mittelnummern mit 3 Flyern, in feinen Nummern mit 4 Flyern behandelt sind, weil das abgekürzte Janinksche Verfahren zu nichts taugt.

Richtiges Schußmaterial in der Baumwollweberei.

Frage 128: Ist es richtiger, in Bezug auf Ausfall der Ware und Stuhlleistung gefärbte und gespulte Bündelgarne oder in Mulecops gefärbte und ungespulte oder auf Hülsen gefärbte Garne (Bobinen, Pincops) als Schuß zu verwenden? Welche sind am billigsten?

Verarbeiten gebleichter oder gefärbter Kreuzspulen in der Baumwollbuntweberei.

Frage 129: In welcher Weise verarbeitet man in der mech. Buntweberei am besten die aus der Färberei angekommenen gebleichten und gefärbten Kreuzspulen? Wir finden in der Praxis, daß solche Spulen durch den Bleich- oder Färbeprozeß und wohl auch durch das Verpacken in die Kisten oder Säcke gedrückt und unrund werden, weshalb das Abarbeiten im Schärrahmen unserer engl. Schärmaschinen Schwierigkeiten macht. Gibt es ein Mittel, solche Kreuz--spulen ohne Schwierigkeit abzuschären, ohne daß man die Schärmaschine langsamer laufen lassen muß?

Mercerisieren von Strähngarnen.

Frage 130: Ich habe in meiner Garnmercerisieranstalt Anstände, weil der erzielte Glanz nicht in allen Fällen ein genügend hoher ist. Es handelt sich um die Mercerisierung von Strähngarnen und bitte ich die Herren Kollegen, mir ihre Erfahrungen mitzuteilen, bei welcher Laugentemperatur und bei welcher Laugenkonzentration sie die günstigsten Resultate erzielt haben.

Ich habe keine Kühlanlage und bin infolgedessen nicht im Stande, die Lauge auf eine niedrigere Temperatur als 16—18° Celsius herunterzukühlen. Deshalb bitte ich um Aufschluß, ob ich mir nicht durch höhere Konzentration der Lauge helfen kann.

Ferner wäre ich dankbar, wenn mir die Herren Kollegen Mitteilung machen würden, ob sie durch Trocknen der Garne im gespannten Zustande einen höheren Glanz erzielen.

Farbstoffersparnis beim Mercerisieren.

Frage 131: a) Wird beim Färben von mercerisierter Baumwollstückware eine merkbare Ersparnis im Farbstoffgebrauch erzielt?

b) Kann jemand aus der Praxis angeben, wieviel Prozent diese Ersparnis beträgt?

c) Wenn wirklich eine Ersparnis erzielt wird, woran liegt die Ursache?

Steifappretur von Direktoirband-Gürtelband.

Frage 132: Was für eine Appreturmasse muß man verwenden, um beiliegendes Muster Direktoirband—Gürtelband sehr steif und hart zu machen?

Appretieren von Damast.

Frage 133: Wer kann mir eine geeignete Damast-Appretur nennen, bei welcher der Mercerisiereffekt der Ware nicht an Glanz einbüßt und trotzdem der Ware einen stabilen Griff verleiht?

Antworten:

Kleinere Schlichterei für gefärbte Baumwollgarne.

4. Antwort auf Frage 29: Für kleine Webereien bis zu 30 Stühlen bauen wir ein besonderes Modell von Breitschlichtmaschinen, das es gestattet, alle Vorteile der Breitschlichterei gegenüber der Strangschlichterei, die hier aufzuzählen zu weit führen würde und wohl auch allgemein bekannt sind, auch für kleinere Betriebe auszunützen. Dieses kleine Modell, das alle Vorteile der großen Hochleistungsmaschinen besitzt, ist für die verlangte geringe Leistung entsprechend einfacher konstruiert und hat in der Praxis sehr großen Anklang gefunden. Wir stehen Ihnen gerne mit einer größeren Anzahl Referenzen für dieses Modell zu Diensten und bitten höflichst, sich doch an uns direkt wenden zu wollen. Gebrüder Sucker, Maschinenfabrik, Grünberg i. Schles.

Florteiler für manipulierte Streichgarne.

Antwort auf Frage 60: Die Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann Aktiengesellschaft, Chemnitz, teilt uns zu dieser Frage mit, daß sich für die 15 mm Garnstärke eine Riemchenbreite von 9,5—10 mm eignet; sie empfiehlt hierfür nur den Viernitschelzeug-Florteiler mit Scheibenteilwalzen.

Stempeln oder Zeichnen von Waren.

1. Antwort auf Frage 61: Schwarze Zeichentinte und Stempelfarbe wird meist aus Anilinsalz und Salzsäure hergestellt und ist bäuch- und bleichecht. Weniger bekannt dürfte eine rote Stempelfarbe sein, welche beim Bäuchen mit Natronlauge in ein intensives echtes Schwarz übergeht, das selbst beim nochmaligen Bäuchen unter Druck und darauffolgenden Chloren und Säuern nicht mehr zu entfernen ist. Nur durch übermäßig starkes Chloren und darauffolgendes Liegenlassen im Salzsäurebade war es möglich, die im Chlor braungewordene Farbe wieder abzuziehen. Es zeigte sich also die gleiche Reaktion wie beim Abziehen von Anilinoxydationsschwarz, obgleich das abgezogene Schwarz in ganz anderer Weise erhalten war, als beim Färben mit Anilinsalz. Die von Rot nach Schwarz übergegangenen Stempelabdrücke waren durch mehrere Lagen sichtbar und machten den Eindruck, als ob sie Druckeffekte wären. Die Kundschaft ist natürlich über den Farbenumschlag nicht sonderlich erfreut. Es bleibt dann nur der Ausweg, die Ware

schwarz zu färben oder die schwarzen Stellen herauszuschneiden. Worauf die eigenartige Farbenumwandlung zurückzuführen ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Bei einer früher erhaltenen, ähnlich rotgestempelten Ware zeigte sich diese Erscheinung nicht, die Stempel wurden nur heller und bluteten nicht. E. J.

2. Antwort auf Frage 61: Ich empfehle Ihnen eine Stempelfarbe aus Serikose L, in Enodrin gelöst, mit gutem amerikanischem Lampenruß zu verwenden. Eine derartige Farbe widersteht den üblichen Operationen der Bleicherei und Färberei ausgezeichnet. Das Stempeln geschieht mit Holz- oder Gummistempeln. Die Farbe wird mit einem Pinsel auf irgendeine weiche Unterlage mit Stoffüberzug aufgestrichen.

Für Färbeware ist es manchmal zweckmäßig, bunte Stempelfarbe zu verwenden. In solchem Falle kann man z. B. für bleichechte Stempel Indanthrenblau G C D mit oder ohne Blanc Fixe anwenden. Derartige Stempelfarben werden seit Jahren in verschiedenen Betrieben regelmäßig gebraucht. Die Zubereitung der Stempelfarben geschieht am besten nach folgender Vorschrift:

140 g Serikose L (Bayer)
430 „ Enodrin (Bayer)
430 „ Wasser
1000 g öfters umrühren, bis die Serikose ganz gelöst ist.

Schwarzstempelfarbe:

80 g amerikanischer Lampenruß mit
100 „ Enodrin
100 „ Wasser anteigen, mit
720 „ Serikoselösung vermischen
1000 g

Graustempelfarbe:

100 g Schwarzstempelfarbe
50 „ Blanc Fixe Tg. 75%ig
130 „ Enodrin
70 „ Wasser
650 „ Serikoselösung
1000 g

Blaustempelfarbe:

100 g Indanthrenblau G C D i. Tg.
200 „ Enodrin
700 „ Serikose L — Lösung
1000 g

Durch Zufügung von etwas Blanc Fixe werden die bunten Stempelfarben plastischer Dr. F.

Spulen von verfilzten Garn.

1. Antwort auf Frage 62: Verfilztes Zephirgarn läßt sich wohl ohne Fadenbrüche auf der Spulmaschine aufwinden; dies erfordert ein kräftiges Ausschlagen der Strähne und Aufteilen der Gebinde auf dem Schlagstock, sowie richtiges Auflegen der geordneten Strähne auf den Haspel durch die Spulerin. Das richtige Auflegen der Strähne ermöglicht der neuestens konstruierte selbsttätige Garnhaspel der Firma Adolf Vollhardt, Mannheim, Werftstr. 17. Wir empfehlen Ihnen, sich diesbezüglich an diese Firma zu wenden. Der Garnhaspel ermöglicht das geordnete Auflegen der Strähne und die richtige Spannung, so daß auch ein geordnetes Abwinden ohne Fadenbruch möglich ist. Eine besondere Behandlung der Strähne ist nicht erforderlich und würde den Fehler eher noch vergrößern. Immerhin nehmen Sie diesen Vorfall zum Anlaß, um Ihrer Färberei aufzutragen, das Verfilzen der Strähne zu vermeiden, da Sie sich sonst Schadloshaltung vorbehalten müßten. Wir sind auch bereit, Ihrer Färberei mit unserem fachmännischen Rate zur Seite zu stehen, falls derartige Schwierigkeiten häufiger vorkommen sollten. P. D.

2. Antwort auf Frage 62: Um die verfilzten Zephirgarne so weit wie möglich abspulen zu können, müssen sie vorher etwas gedämpft werden. Die Fasern gehen hierbei ein wenig auf und lassen sich besser abspulen. Vielleicht versuchen Sie, um das teure Material zu retten, von Hand abzuspulen. Sch.

Rauhen von Wirkwaren.

1. Antwort auf Frage 63: a) Für Rauhwalzen mit Kratzenbelag empfehlen wir Ihnen folgende Firmen:
Ernst Geßner A.-G., Aue i. Erzgeb.,
Kettling & Braun, Crimmitschau i. Sa.,
Franz Müller, M.-Gladbach,
A. Monforts, M.-Gladbach.

Kratzenrauhmaschinen und Kratzenwalzen für Wirkwaren fertigt als Spezialität die Firma:
Gebr. Ludwig, Grüna i. Sa.

b) Für die Behandlung der Naturkarden vor dem Einsetzen in die Maschine ist der Verwendungszweck maßgebend. Hierfür ist bestimmend
1. ob es sich um Rollkarden oder Stabkarden handelt,
2. ob es sich um Velours-Rauhen oder Strichrauhen handelt.

Zu 1 bemerken wir: Für Rollkarden sind die Stiele und die Enden so abzuschneiden, daß der zylindrische, walzenförmige Mittelteil übrig bleibt. Zwei oder drei solcher Karden werden auf eine Spindel gesteckt und auf dieser entweder mit besonderen in einschlägigen technischen Geschäften erhältlichen Klammern oder auch mit einer selbstbereiteten Masse (Topfen, auch weißer Käse oder Kuhkäse genannt), befestigt. Für Stabkarden werden die Stiele in entsprechenden Längen geschnitten; dies hängt davon ab, ob die Kardenstäbe zwei- oder dreireihig sind, da die Stäbe immer nur nach einer Seite gerichtet sind. Man nennt diese Arbeit das Kardensetzen.

Zu 2 bemerken wir: Die Karden werden vor dem Einsetzen ein wenig angefeuchtet, damit die Spitzen weich und elastisch bleiben. Dies gilt insbesondere für Strichrauhen, um die Faserdecke zu schonen. Für Veloursrauhen kann der Angriff im allgemeinen etwas schärfer sein, aber auch hier müssen die Karden angefeuchtet werden. Da das Rauhen mehrmals vorgenommen werden muß, wählt man für das anfängliche Rauhen gewöhnlich stumpfe, d. h. bereits gebrauchte Karden und erst für das letzte Rauhen nimmt man frische Karden. Die Karden können insbesondere für Stabkarden mehrmals gebraucht werden, was durch Umsetzen der Karden in den Stäben geschieht. P. D.

2. Antwort auf Frage 63: a) Fertige Rauhwalzen mit bis zu 36 Kratzenbeschlag für 70 cm breite Waren und breiter erhalten Sie von den Firmen Ernst Geßner, Aue in Sa., Franz Müller, M.-Gladbach und Gebr. Ludwig, Grüna i. S.; b) betreffs der Naturkardenbehandlung wenden Sie sich am besten wegen Auskunft an die Firma Gebr. Ludwig in Grüna i. Sa. Die Naturkarden werden der Länge nach durchbohrt und je zwei auf Spindel, mit der sie sich frei bewegen können, aufgesteckt. E. J.

Riemenschmiere.

1. Antwort auf Frage 64: Das beste Adhäsionsmittel für Treibriemen ist das Aufstreuen von Kolophoniumpulver. Alle anderen Schmiermittel, insbesondere die fetthaltigen sind teuerer und erfüllen den Zweck doch nicht in dem gleichen Maße. Kolophonium wirkt außerdem ziemlich lange und braucht daher nicht so bald erneuert zu werden; ferner haftet es bloß an der Oberfläche und dringt nicht in die Tiefe wie die Fette, wodurch der Riemen auch besser geschont bleibt. P. D.

2. Antwort auf Frage 64: Eine billige Riemenschmiere wird hergestellt durch Verschmelzen von 20 Teilen Tran, 10 Teilen Talg, 1 Teil Ceresin, 9 Teilen Paraffin, 60 Teilen Mineralöl 0.885, wobei darauf zu achten ist, daß die Temperatur nicht zu hoch steigt, da bei Ueberhitzung Feuersgefahr zu befürchten ist. D. J.

3. Antwort auf Frage 64: Ich rate Ihnen, sich wegen einer Riemenschmiere an eine Treibriemenfabrik zu wenden. Fast alle derartigen Fabriken liefern Ia Riemenschmiere fix und fertig zu billigsten Preisen. Pf.

Unlösliche Druckfarben.

1. Antwort auf Frage 65: Unlösliche Druckfarben als Hydrosulfitfarben sind die echten Küpenfarben, zu Druckfarben verdickt. Eine Gruppe hiervon sind die Cassela'schen Hydronfarben, wie die Indanthrenfarben der Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen. Sulfit-Aetzfarben sind Schwefelfarben, ebendaselbst erhältlich, wie bei den Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen a. Rh. Dort erhalten Sie auch Elektrofarben und Farbstoffe für echte Lacke für Chloratätze usw. Diese sowie Elektrofarben können Sie auch von der Chemischen Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M., beziehen. Sch.

2. Antwort auf Frage 65: Unlösliche Pigmentfarbstoffe der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, wie

Helioechtgelb 6 G L i. Tg.
Helioechtgelb R L i. Tg.
Helioechtrosa R L i. Tg. und
Helioechtrot R L extra i. Tg.
sind sehr gut für Chloratätzen verwendbar. Dr. F.

Garnmercerisation.

1. Antwort auf Frage 66: Da Sie nicht angeben, ob Sie trocken mercerisieren, so muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Garne vor dem Mercerisieren genetzt oder ausgekocht werden müssen. Die Zugabe von etwas Türkischrotöl erhöht den Glanz, wenn sie in bescheidenen Grenzen gehalten wird. Die Natronlauge kann 35° Bé stark sein. Durch Trocknen unter Streckung kann der erzielte Glanz noch erhöht werden. Falls Sie einen noch brillanteren Hochglanz wünschen, kann ich Ihnen mit einem besonderen, bewährten Verfahren aushelfen. E. J.

2. Antwort auf Frage 66: Eine Erhöhung des Mercerisierglanzes läßt sich dadurch erzielen, daß man die rohe, trockene Ware auf ein heißes Bad von Avirol KM. von der Firma Chemische Fabrik H. Th. Böhme, A.-G. in Chemnitz nimmt. Durch diese Vorbehandlung von Avirol KM. erhält das Garn die denkbar beste Vorreinigung, so daß Sie unter Umständen auch das Auskochen sparen können. Die mit Avirol KM. heiß genetzten Garne geben, wie bereits gesagt, höheren Glanz und besitzen auch größere Elastizität.

Bleichen mercerisierter Garne.

1. Antwort auf Frage 67: Die angegebene Arbeitsweise die Garne nochmals mit Natron unter Zugabe von Tetrapol zu bäuchen und dann zu chloren, kann im allgemeinen als richtig bezeichnet werden. Einzelheiten in Bleichvorschriften hängen von der Apparatur und dem gewünschten Bleicheffekt ab. Ebenso sind Aenderungen möglich bezüglich Ersatz von Tetrapol durch ein anderes Produkt oder von Chlorkalk durch Natronchlorlauge, um einen weicheren Griff anzustreben. An sich mag es fraglich sein, ob es nicht richtiger wäre, das Bleichen unmittelbar an des Mercerisieren anzuschließen. K.

2. Antwort auf Frage 67: Der mercerisierte Glanz erscheint am schönsten nach dem Bleichen mit Natriumsuperoxyd, doch wird diese Arbeitsweise jedenfalls zu teuer. Deshalb müssen Sie schon bei der Chlor- oder Hypochloritbleiche bleiben beim Absäuern mit Salzsäure. Einmal ist die Aetznatronbäuche nur notwendig. E. J.

Trocknen gefärbter Garne in der Trockenkammer.

1. Antwort auf Frage 69: Der von Ihnen geschilderte Uebelstand beim Trocknen der gefärbten Garne kann seinen Grund in so verschiedenen Ursachen haben, daß es sehr schwer hält, Ihnen einen Rat zu geben, ohne vorher die örtlichen Verhältnisse genau geprüft zu haben. Wenn die Trockenkammer früher einwandfrei funktionierte, so kann der Grund etwa daran liegen, daß die Garne mehr Feuchtigkeit enthalten als früher, oder daß eine größere Menge in die Kammer eingehängt werden und die Garne infolgedessen zu dicht hängen. Der Grund kann aber auch daran liegen, daß der Dampfdruck gegen früher zurückgegangen ist, oder daß die Rippenrohre an irgendwelchen Verbindungsstellen undicht wurden. Wie dem geschilderten Uebelstand nun am besten abgeholfen werden kann, kann nur eine Prüfung der Verhältnisse an Ort und Stelle ergeben. Ob z. B. der von Ihnen eingebaute Ventilator bei anderer Anordnung seinen Zweck besser erfüllt, könnten wir nur feststellen, wenn wir von Ihnen mit genauen Unterlagen über die Menge des zu trocknenden Garnes, die Art, den Dampfdruck und eine genaue Raumskizze der Trockenkammer, genaue Abmessungen der Rippenrohre usw. hätten. Aber auch dann würde es wahrscheinlich nötig sein, noch an Ort und Stelle Prüfungen und Messungen durch einen Sachverständigen vorzunehmen. Wir sind gerne bereit, Ihnen weitere Auskunft zu geben, wenn Sie uns die benötigten Unterlagen zur Verfügung stellen. Evtl. würden wir auch einen betriebstechnischen Umbau der Trockenkammer übernehmen, wenn dieser sich als nötig oder vorteilhaft erweisen würde.

2. Antwort auf Frage 69: Das unvollkommene Trocknen der aufgehängten Garne ist auf Ueberfüllung der Kammer mit nassem Garn zurückzuführen. Auch kann ungenügendes Abwinden oder Ausschleudern die Ursache sein. Deshalb möchte ich raten, nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ der bisherigen Menge und etwas schütterer auf die Stange zu hängen. nt.

Trocknen gefärbter Garne in der Trockenkammer.

3. Antwort auf Frage 69: Wahrscheinlich erzeugen Ihre Röhren nicht genug Wärme um das Garn in einer Nacht fertig zu trocknen. Erstens müssen Sie einen höheren Dampfdruck gebrauchen und zweitens den Exhauster nicht am Fußboden einbauen, da er dort alle warme Luft, welche noch nicht durch das Garn gestrichen ist, wegsaugt. Die geeignetste Stellung wäre das Dach, da die Luft dann senkrecht durch das Garn aufsteigt und ein kontinu Zug entsteht. Den Ventilator nicht zu stark saugen lassen. C. G. Cheribon.

Innenanstriche für Bleichgefäße.

Antwort auf Frage 70: a) Als Bleichkocher verwendet man zumeistens gußeiserne Kessel, welche mit einem mehrmaligen dünnen Kalkanstrich als Schutz gegen Rost versehen werden; b) Zu einem Teeranstrich für Holzbleichkästen möchte ich nicht raten, wenngleich es auch üblich ist, Säurespülbehälter mit Karboleum mit gutem Erfolg zu teeren. Auch ist Blei seiner Weichheit und Chlorwasserstofflöslichkeit wegen kein geeignetes Metall für diesen Zweck. Die Kästen müssen aus geeignetem festen, am besten amerikanischem Holz Pitch-Pine angefertigt werden und sind dann sehr dauerhaft. Schließlich ist ein reiner Firniß oder Tetralinanstrich ohne Harze für weicheres Holz am geeignetsten für diesen Zweck. nt.

Glanzappretur auf baumwollene Bänder.

1. Antwort auf Frage 71: Um ein sicheres Urteil über die Art der Appretur abzugeben, wäre die Vorlage eines unbehandelten Bandstückes nötig. Das eingesandte Muster ist offenbar nur in der Kette mit einer Appreturmasse gesteift, scheint also in gefärbtem Zustande verwebt worden zu sein. Sollte dies zutreffen, dann braucht das Band nur auf einer Einsprengmaschine oder einer sonstigen Feuchtvorrichtung schwach gefeuchtet zu werden, um dann auf einem Kalander mit etwas Friktion fertig gemacht zu werden. Das vorliegende Muster ist sicher so behandelt, denn der typische Friktionsglanz ist nur auf der einen Bandseite zu bemerken, während die andere Seite matt ist. Die Vorlage eines unbehandelten Bandmusters würde es mir ermöglichen, genauere Angaben und Vorschläge zu unterbreiten.
Ing. Oskar Gaumnitz.

2. Antwort auf Frage 71: Einen Appret wie beiliegendes Muster von Band erhalten Sie auf trockenem Wege durch Imprägnieren mit der Auflösung einer geringen Menge Kolophonium in Benzin, Spiritus oder Benzol und Kalandern nach Verdunsten oder Verflüchtigen des Lösungsmittels. nt.

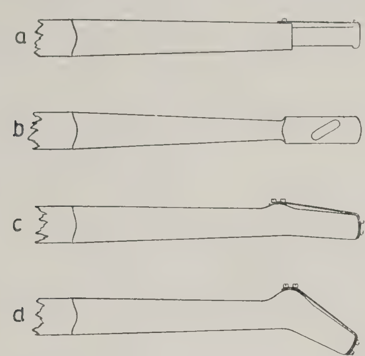
Anlage und Einrichtung einer kleinen Baumwollbandweberei.

Antwort auf Frage 72: Die Firma Gustav Lüdorf & Sohn, Barmen, schreibt uns: Um eine rationelle Fabrikation zu ermöglichen, sei eine Tagesleistung von 150 000 Metern zugrunde gelegt. Zu deren Herstellung sind an Vorbereitungsmaschinen erforderlich: 2 Schärböcke mit Tafel, 1 Strahnspulmaschine mit 32 Spindeln für Kettgarn, 1 Schußspulmaschine mit 24 Spindeln. Zum Weben selbst sind erforderlich: 10 Webstühle, Schnelläuferschaftbandstühle, lt. einliegender Abbildung und Beschreibung. Zum Fertigmachen der gewebten Bänder benötigt man 2 Häspelchen mit Zählwerk. An Personal für eine derartige Anlage sind 1 Meister, 2 Kettenschärerinnen, 2 Spulerinnen, 5 Weberinnen und 2 Hasplerinnen einzustellen. Die Tagesleistung von 150 000 Metern wird erzielt, wenn die Bänder durchschnittlich 20 Schüsse auf 1 cm enthalten. Ist die Schußdichte größer, so verringert sich dementsprechend die Produktion, ist die Schußdichte kleiner, so vergrößert sie sich. Die Bandketten können sowohl in Strahnform als auch in der Kette geschlichtet werden.

Ausführung der hölzernen Schlagarme für Oberschlagwebstühle.

Antwort auf Frage 73: Diese Frage ist nicht so einfach zu lösen, denn die Ausführungen der Schlagarme sind gar verschiedenartig und jede einzelne Form hat ihre Vorzüge und Nachteile. Die in nebenstehender Skizze a) dargestellte Form ist wohl als eine der ältesten zu bezeichnen; hier finden wir zur Aufnahme des Riemens eine Vertiefung, in welcher er durch ein mit Schräubchen befestigtes Leder-

stückchen gehalten wird. In früheren Zeiten hatte man aus Sparsamkeitsgründen auch noch sogen. Riemenkumte, welche auf diese Arme aufgedrückt und in der Vertiefung gehalten wurden. Auf diese Weise konnten dann auch ziemlich kurze Riemenstücke aufgebraucht werden. In Skizze b) finden wir die bekannte Schlitzführung, welche wohl allenthalben Verwendung findet. Auch diese Form hat sich in vielen Betrieben bewährt, bis ihr dann eine Nebenbuhlerin in der Form nach Skizze c) entstand, die sich sehr rasch Eingang verschaffte, da man vielfach annahm, daß man nun an Schlagriemen sparen würde. Doch auch diese Form hat teilweise sehr enttäuscht und es kam ein Glücklicher auf die Idee der Form nach Skizze d), die alles bisher Gebotene zurückdrängen sollte. Doch weit gefehlt, alle diese Formen werden immer noch verwendet; aber was eigentlich mit dem Aufkommen neuer Formen vermieden werden



sollte, wird noch heute viel beklagt, nämlich der starke Verbrauch an Schlagriemen. Die Ansichten über die einzelnen Formen gehen auch jetzt noch weit auseinander, denn nicht die Schlagarme an sich tragen die Hauptschuld am starken Riemenverbrauch, sondern der Grund ist anderswo zu suchen; hier spielt die Einstellung der ganzen Schlagvorrichtung eine große Rolle. Haben wir einen weichen Schlag und diesen so eingestellt, daß der Riemen beim Durchzug, sei es bei Vor- oder Rückwärtsbewegung der Lade, nicht unnötiger Ueberspannung ausgesetzt wird, so werden die Riemen bei allen Arten von Schlagarmen eine längere Lebensdauer haben, als wenn man, wie dies öfters vorkommt, mit hartem Schlag und recht kurz gehaltenem Riemen arbeitet. Li.

2. Antwort auf Frage 73: Am besten eignen sich Schlagstäbe mit nach unten abgeschrägter Spitze und Lederschlaufe, da hier der Schlagriemen seine natürliche Auflage erhält. Pfl.

Einstellung des Schlagarmes bei Oberschlagwebstühlen.

1. Antwort auf Frage 74: Da die Stuhlsysteme zu verschiedenartig gebaut sind, lassen sich bestimmte Normen nicht ohne weiteres festlegen. Wohl können Richtlinien angegeben werden wie folgt: Um einen sanften und doch nicht zu weichen Schlag zu erhalten, stellt man den Schlag so ein, daß der Picker nie den ganzen Weg zwangsweise zurücklegen muß, sondern man läßt ihm bei schmalen Webstühlen zirka 8—10 cm und bei breiten 5—6 cm freien Raum. Diesen Weg bis zum Prelleder soll der Picker durch seine eigene Schwungkraft zurücklegen. Legt man einen neuen Schlagarm ein, so ist die ungefähre Stellung über der Lade über dem Stift der Kastenzunge, von wo aus dann die nötigen Abweichungen erfolgen können. Auch übt die Ganggeschwindigkeit einen gewissen Einfluß auf diese Einstellung aus. Li.

2. Antwort auf Frage 74: Allgemeine Regeln lassen sich hier nicht feststellen. Bei dem einen Stuhlsystem kann man den Schlagstock weiter einwärts stellen, andere Stuhlsysteme vertragen ein Hereinstellen des Schlagstockes über die Grenze überhaupt nicht. Stellt man den Schlagstock zu weit herein, so wird der Schlag matt. Im allgemeinen stelle man den Schlagstock so ein, daß er, wenn er ganz drinnen steht, also die Schlagspitze auf die Schlagrolle trifft, annähernd parallel mit der Stuhlwand steht, oder etwas darüber hinaus nach der Stuhlmitte zu. Pfl.

Verbrauch an Schlagriemen und Pickers.

1. Antwort auf Frage 75: Der Verbrauch an Schlagriemen und Pickers hängt nicht vom Webstuhlsystem, sondern mehr von der ersteren Güte, Behandlung und Aufmachung ab. Die letzteren drei Punkte sind genau zu beachten. Daß die Schlagriemen sowohl als die Picker an Blattfliegern weniger zu leiden haben, als dieses bei Stecherstühlen der Fall ist, hat seinen Grund darin, daß erstere im allgemeinen leichter arbeiten als letztere. Li.

2. Antwort auf Frage 75: Im allgemeinen ist der Verbrauch an Schlagriemen und Pickers bei Festblattstühlen größer als bei Blattwerfern. Pfl.

Anbohren der Pickers vor dem Gebrauch.

1. Antwort auf Frage 76: Die Meinungen über diesen Punkt sind geteilt, doch läßt sich dazu folgendes sagen: Ist ein Webstuhl gut montiert und folglich in bester Ordnung, so liegt keine Veranlassung vor, daß die Pickers für die Schützenspitze angebohrt werden, da sich der Schützen den Anschlag selbst bestimmt. Allerdings ist zu beachten, daß beide Schützen gleiche Höhe haben. Li.

2. Antwort auf Frage 76: Ich halte es für unbedingt notwendig, daß das Anschlagloch am Picker für die Schützenspitze vor dem Gebrauche angebohrt bzw. mit dem Hohlmeisel angehauen wird.

Ich setze den neuen Picker ein und drehe die Hauptwelle des Stuhles von Hand aus einigemale herum; die Schützenspitze wird dann die Stelle am Picker anzeigen, wo sich das Loch befinden soll. — Für ganz falsch halte ich es, wenn manche Webemeister das Loch ganz willkürlich anhauen. Pfl.

Appretur für Baumwollbuntware.

1. Antwort auf Frage 77: Harte Appretur eines bunt gewebten Baumwollstoffes habe ich bis jetzt noch nicht wahrnehmen können; mir scheint der Begriff „hart" in dieser Hinsicht ein sehr dehnbarer zu sein. Noch bis in die 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts, als die reicheren Ausrüstungen noch keine Aufnahme für die Allgemeinheit der Baumwollgewebe, die bunt gewebt wurden, finden konnten, hatte man diese Gewebe fast ausnahmslos mit Leimlösung ohne irgendwelchen sonstigen Zusatz appretiert; nur ganz licht gehaltene Muster wurden mit Kleister behandelt, dem etwas Fettstoff zugesetzt war. Diese Appreturflotten sind jedoch gegenwärtig zu teuer; Sie dürften also billiger arbeiten, wenn Sie nur mit diastaforierter Stärke und Bittersalz appretieren würden. Da eine harte Ausrüstung Bedingung ist, kann ja das Fett entfallen. Versuchen Sie etwa folgende Appreturmasse: für 150 l fertiger Masse kommen in Betracht: 10 kg Weizen- oder Maisstärke werden in üblicher Weise mit Wasser angelaugt, dann mit Diastafor behandelt, bis die Masse wasserklar geworden ist, aufgekocht und die Auflösung von 20 kg Bittersalz zugegeben und nochmals aufgekocht. Je nach der Dichte der Einstellung der Gewebe und je nach dem gewünschten Griffe kann diese Flotte noch mit mehr oder weniger Wasser verdünnt werden. Rf.

2. Antwort auf Frage 77: Die gewünschte Appretur dürfte eine Dextrin-Leim-Appretur sein, und zwar auf etwa 2 Teile Dextrin 1 Teil Lederleim. Dieser Appretur ist noch ein Seifenzusatz beizugeben, welcher freie Fettsäure enthält. Sowohl dieses Fettpräparat als auch den notwendigen Leiderleim können Sie von der Firma Veit Weil, Chemische Fabrik, Bopfingen i. Wttbg. beziehen.

3. Antwort auf Frage 77: Mit Dextrin und Bittersalz oder mit Dextrin und Leim können Sie der Ware jede gewünschte Steifheit und Härte geben, auch erhalten Sie mit folgender Appreturabkochung eine harte Ware. Für 100 Liter 20 kg Kartoffelstärke, 3 kg Leim, 3 kg Dextrin, ½ Liter Türkischrotöl. Wenn mit einer Passage bei 40° C die gewünschte Härte nicht erreicht ist, so appretieren Sie nach dem Trocknen noch einmal mit derselben Masse, zweckmäßig auf der Friktionsstärkmaschine. E. J.

Beschwerung von buntgewebten Baumwollstoffen mit Wasserglas.

1. Antwort auf Frage 78: Ueber eine Beschwerung der bunt gewebten Baumwollgewebe kann man denken wie man will, aber nach meiner Auffassung ist eine solche nur in den seltesten Fällen notwendig; im allgemeinen

jedoch beurteile ich jede beträchtlichere Füllung dieser Gewebe als in den Bereich des unlauteren Wettbewerbes gehörend, da sie eine bessere Ware vortäuschen soll. Wasserglas zur Füllung der Gewebe wurde früher häufiger angewendet als heute, wo es mehr durch Bittersalz ersetzt wird, da dieses ebenso wasserklar wie Wasserglas sich auflöst und billiger ist. Verwendet wird es als Zusatz zur Appreturmasse. Wasserglas diente früher als Zusatz zu Imprägnierungsflotten für Gewebe, die flammensicher gemacht werden sollten, oder auch zur Erhöhung der Waschechtheit vieler Farben, da die nach dem Trocknen der Gewebe frei gewordenen, auf und in diesem abgelagerte Kieselsäure einen Schutz vor dem schnellen Abreiben bildete, wie z. B. bei den indigoblauen Farben und dem Türkischrot. Dabei hat man wohl die Erfahrung gemacht, daß infolge dieser Imprägnierung die Gewebe ziemlich viel an Gewicht zunahmen, und das Wasserglas als Beschwerungsmittel verwendet, was nach meinem Dafürhalten nicht geschehen sollte. R.

2. Antwort auf Frage 78: Mit Wasserglas ist eine Beschwerung von buntgewebten Waren möglich, doch sollte das Wasserglas schon der Schlichtflotte zugesetzt werden oder der Appreturflotte, wenn die Ware appretiert wird, bis zu einer Dichte von 1° Bé. Man muß aber Vorsicht beobachten, damit keine Ausscheidungen von Kieselsäure entstehen. E. J.

Appretieren der Organtine.

1. Antwort auf Frage 79: Zum Appretieren der Organtine bedarf es einer Appretiermaschine, einer Zylindertrockenmaschine, einer Kalander oder auch noch einer Mangel, je nach der verlangten Ausrüstung. Eine der wichtigsten Aufgaben kommt der Zusammensetzung der Appreturmasse zu. Diese muß eine große Füllkraft besitzen, wozu sich besonders die Maisstärke in Verbindung mit Kartoffelstärke eignet. Damit der Kleister nicht brüchig wird, darf als Füllungsmittel China-Clay oder Talkum in nicht zu großer Menge verwendet werden; aus dem gleichen Grunde sollte als Fettzusatz ein flüssiges Oel gewählt werden. Da die Appreturmasse nicht zu stark verkocht werden darf, denn sie muß eine gewisse Konsistenz haben, so muß sie, um ein Verschleiern der Farben zu vermeiden, entsprechend der Grundfarbe angefärbt werden. Die Ware wird einmal links und einmal rechts mit dazwischen geschalteter Trocknung appretiert. Am besten wäre es für das Geschlossensein der Ware, wenn diese jedesmal in der Hänge getrocknet werden könnte. Wo dies aber nicht möglich ist, trocknet man auf der Zylindertrockenmaschine. Ist auch ein Spannrahmen zur Verfügung, so trocknet man das erste Mal auf diesem und berücksichtigt dabei das Eingehen der Ware durch das zweimalige Appretieren. Nach dem zweiten Appretieren läßt man gut auskühlen, sprengt die Ware ein, läßt sie über Nacht oder 6 Stunden aufgerollt liegen, kalandert unter starkem Drucke, dann, wenn nötig mangeln oder mangeln allein unter dem erforderlichen Drucke. R.

2. Antwort auf Frage 79: Zum Appretieren dieser Ware ist eine Friktionsstärk-Maschine mit einer Trommel-Trockenmaschine erforderlich, auf welcher die Ware nach dem Stärken getrocknet wird. Das Gewebe muß die Appreturflotte so oft passieren, bis nach jedesmaliger Trocknung dazwischen der Stoff nahezu geschlossen erscheint. Nach dem Kalandern erscheint das Gewebe dann dicht. Eine gute Füllung erhalten Sie mit Dextrin und Bittersalz-Monopolseife. E. J.

Ausfransen von Walzentuch bei Friktionsstärkmaschinen.

Antwort auf Frage 80: Der Fehler liegt hier jedenfalls in dem Walzentuch, bzw. dem Aufbringen desselben auf die Walze. Die Walzentücher müssen am Anfang und am Ende genau parallel zu den Walzenachsen auf den Walzen liegen, sonst muß es zu einem Ausfransen kommen. Zu Beginn des Aufbringens wird das eine Ende des Tuches auf 3—5 cm Tiefe, je nach der Dicke des Tuches vom Einschlag befreit; dann legt man das Tuchende mit Zuhilfenahme eines Lineals auf die Walze und leimt es an, damit es bei dem weiteren Aufwickeln einen besseren Halt bekommt. Nun erfassen zwei Arbeiter je eine Leistenseite, ziehen sie gegen sich, während ein dritter Arbeiter die Walze von Hand mittels einer Kurbel langsam dreht. Auf diese Weise kommt das Tuch vollkommen gespannt auf die Walze zu liegen. Das Ende des Tuches wird ebenso wie der Anfang ausgefranst. Anfang und Ende sollen jedoch nicht unmittelbar übereinander zu liegen kommen, um einen unrunden Gang der Walze zu verhüten. Dann läßt man die Maschine etwa 1/4 Stunde laufen und begießt das Tuch von Zeit zu Zeit, wodurch es vollkommen glatt auf der Walze aufliegt, dann ist kein Ausfransen mehr zu befürchten. Nach jedesmaligem Appretieren müssen die Tücher durch Abnehmen oder wenigstens durch ein längeres Begießen mit warmem Wasser während des Laufens der Maschine gereinigt werden. Geschieht dies nicht, so muß man gewärtig sein, daß es zu einem Schleifen der Walzen kommt, da die Tücher infolge der erhärteten Schlichtmasse hart und schmierig werden. N.

Wiederherstellung der Pickerspindellagerung.

1. Antwort auf Frage 81: Das erweiterete Loch wird ausgebohrt, sodaß sich ein 3/4", wenn erforderlich ein 7/8" Gewinde einschneiden läßt. Darauf schraubt man ein mit passendem Gewinde versehenes Rundeisen recht stramm hinein, sägt den übrig bleibenden Teil ab und bohrt an der richtigen Stelle ein der Spindeldicke entsprechendes neues Loch. Pl.

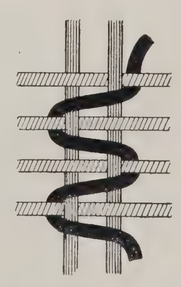
2. Antwort auf Frage 81: Bohren Sie das Loch für die Pickerspindel an der Ladenkappe etwas weiter aus und passen Sie von einem Rundeisenstab einen Bolzen hinein; bringen Sie dann die Ladenkappe mit dem im Loch sitzenden Bolzen ins Feuer, erwärmen es rotwarm und verstauchen dann den Bolzen im Loche durch Hammerschläge zu beiden Seiten. Nach Erkalten bohren Sie das neue Loch in die Ladenkappe, das genau der Pickerstange entsprechen muß. Im übrigen sorgen Sie dafür, daß Ihre Meister genügend lange und genügend starke Pickerspindeln verwenden, damit diese festsitzen, dann kommt ein Ausleiern der Löcher an der Ladenkappe und Spindelnase nicht vor. Pfl.

Stecherstangenfedern.

1. Antwort auf Frage 82: Ist die Stecherstange gut und leichtgehend gelagert, so genügt eine Feder vollkommen. Nur bei ganz breiten Webstühlen sind zwei Federn, allerdings nur von halber Zugkraft zu empfehlen, denn ein Uebermaß würde sich beim Schützenschlag und Schützenlauf bemerkbar machen. Pl.

Herstellung guter Schnittleisten.

Antwort auf Frage 84: Eine vollständig glatte Schnittleiste, die an Haltbarkeit und Aussehen den äußeren Warenleisten auch nur halbwegs ähnlich sieht, ist weder durch Schlingfäden, noch durch Schnittleistenapparate zu erreichen. Es muß eben zwischen den einzelnen Gewebebahnen immer ein bestimmter Abstand sein, um die Stücke von einander trennen zu können, ohne daß die Schlingleisten zerschnitten werden. Aus diesem Grunde ist ein Austreten des Schußfadens aus dem Gewebe nicht zu vermeiden. Würde der Schußfaden nicht heraustreten, so würde auch eine feste Leiste nicht zu erreichen sein. Dreht sich der Schlingfaden aber nicht bei jedem Schuß um den Stehfaden, was bei Leinwandbindung der Fall sein muß, und bleiben die Fäden unverbunden, so



liegt der Fehler eben an der Vorrichtung. Eine gute Schnittleiste erreicht man auf folgende Weise. Zu den Stehfäden, um die sich der Dreherfaden schlingt, wird guter Baumwollzwirn von feinerer Nummer, dafür aber doppelfädig, mit auf den Kettenbaum genommen. Die Dreherfäden von der gleichen Beschaffenheit werden aber auf besondere Rollen, welche mit einem Bremswirtel versehen sind, aufgespult. Durch die drehenden Bewegungen um den Stehfaden arbeiten die Dreherfäden bedeutend mehr ein als jene. Würde sich

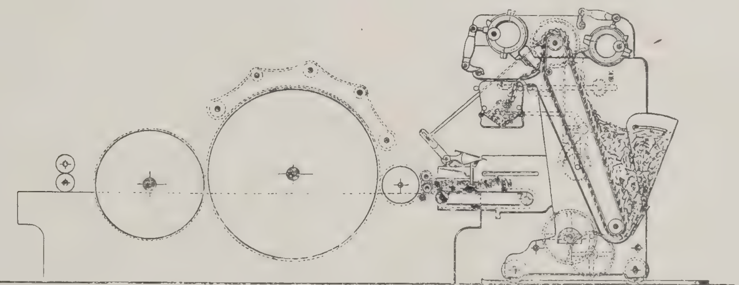
dieser auch auf dem Kettenbaume befinden, so würde infolge der großen Spannung ein öfteres Zerreißen nicht zu vermeiden sein. An Stelle des üblichen Stehschaftes bei Dreherbindungen hängt man um den Geschirr-Riegel eine zweiteilige Drahtöse etwas höher, als die Fäden im ausgetretenen Webfach stehen. Durch diese Oese werden die Stehfäden, jeder für sich, gezogen, darnach frei durchs Geschirr an der Stelle genommen, wo die Schnittleiste gebildet werden soll. Für den Schlingerfaden knüpft man an den unteren Stab des vorderen Schaftes eine verstellbare halbe Litze, aus ungefirnißtem Baumwollzwirn (auch Makozwirn) oder Pferdehaar, die auch für Geschirre in Seidenwebereien verwendet werden. Diese Litze muß bei Tiefstand des vorderen Schaftes etwas über das Unterfach heraustreten. Als Grundlitzen für den Dreherfaden benutzt man zwei Litzen (Helfen) des hinteren Schaftes. Zu empfehlen ist, diese Litzen mit Maillons zu versehen, da diese haltbarer sind und mehr Widerstand leisten. Die Stehfäden werden zwischen diesen beiden Litzen frei hindurchgezogen. Die Dreherfäden zieht man rechts und links neben den Stehfäden hinweg durch die halben Litzen. Hat man dann die Spannung der einzelnen Fäden noch gut geregelt, so wird man auch eine richtige Schnittleiste erhalten.

Außerdem gibt es eine große Anzahl Apparate, die mehr oder weniger gute Schnittleisten ergeben. Es genügt aber auch eine Vorrichtung mit einem Glasauge, wenn man die Drehfäden straff genug verarbeitet. Mit dem Glasauge (Perlkopfhelfe) erhält man eine allen Anforderungen entsprechende Drehleiste, wenn der Drehfaden um zwei leinwandbindende Fäden geschlungen wird. Es handelt sich also um dieselbe Fadenverschlingung, welche bei der Herstellung der Chenillen für Axminsterteppiche angewendet wird. Siehe die beigegebene Skizze. Je feiner man die gezwirnten Fäden verwendet (120/2 fach), desto schärfer schneiden diese in den Schuß ein, wodurch die Leiste fester wird. St.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Neue Arbeitsweise für die Wiedergewinnung guter Baumwollabfälle

Bisher war man gewöhnt, in den Baumwollspinnereien die Abfälle, welche sich durch Umwickeln der Speisewalzen, an den Streckmaschinen, Spinnkannen usw. ergeben, sowie die Abfälle der Vorgespinste von den Spindelbänken, von den Reinigungswalzen der Wagenspinner in den Vorbereitungsraum zurückzuleiten, um die Fasern wiederzugewinnen und der Rohbaumwolle beizumischen. So oft diese Fäden einmal durch die Vorbereitungsmaschinen gegangen sind, erfahren sie eine Verkürzung, welche sich im Vorgespinst äußert, besonders durch die wiederholte Verwendung der Rohbaumwolle im Oeffner und in den Schlagmaschinen. Dies hatte eine sehr geringe Beschaffenheit dieser Abfälle zur Folge. Vom praktischen Gesichtspunkte aus war jedoch diese Art der Wiedergewinnung der Baumwollabfälle ein Irrtum und steht in keinem Verhältnis zu dem tatsächlichen Werte aller Fasern überseeischer Herkunft.


Krempel mit Speisevorrichtung für Wiedergewinnung der Baumwolle

Die verschiedenen Versuche, welche in Baumwollspinnereien angestellt wurden, ergaben, daß die guten Abfälle, welche von der Krempel, der Strecke usw. stammen, beim nochmaligen Durchgang durch die Schlagmaschine einen Verlust von ungefähr 4% erleiden. Es gibt Spinnereien, welche je nach dem Zustande der Maschinen oder der Roste sogar einen Verlust von 5—10% feststellen mußten. Dies ist das Ergebnis der unvorteilhaften Faserkürzung dieses Verfahrens. Außerdem hat man die großen Ausgaben für die nachfolgende Förderung in Betracht zu ziehen, welche keineswegs außer acht gelassen werden dürfen angesichts der hohen Löhne, welche jetzt überall bezahlt werden. Auch muß man den Verlust berücksichtigen, welcher sich bei dem wiederholten Durchgang derselben Fasern durch die Vorbereitungsmaschine ergibt, aber keineswegs unvermeidlich ist und die Vorbedingung zu anderen Abfällen abgibt.

Alle diese Unzukömmlichkeiten können durch einen vereinfachten Arbeitsvorgang gründlich beseitigt werden. In diesem Falle wurde eine glückliche Lösung dieser Aufgabe gefunden. Man führt die guten Abfälle nicht der ersten Schlagmaschine, sondern unmittelbar einer Krempel zu, welche mit einer Mischung dieser Abfälle mit den natürlichen Fasern gespeist wird und sodann den gewöhnlichen Spinnvorgang einleitet. Zu diesem Zwecke wird die Krempel mit einer Speisevorrichtung ausgestattet, welche eine Wage besitzt, die selbständig und ohne einen Handgriff die zugeführten guten Abfälle aus dem Vorratskasten dieser Maschine gleichmäßig auflegt.

Die Firma C. O. Liebscher in Chemnitz hat eine selbsttätige Speise- und Wägevorrichtung gebaut, welche sich durch ihre Nützlichkeit, durch sehr große Vorteile von den früheren Einrichtungen unterscheidet. Sie wägt die Fasern selbsttätig und verteilt sie gleichmäßig auf das Speiselattentuch einer Krempel, ohne einen besonderen Handgriff zu verursachen. Die der Krempel in Bandform wieder zugeführten Abfälle werden in schonendster Weise in Strecken vorgelegt und daraus Bänder erzeugt, welche, wie in der Baumwollspinnerei üblich, versponnen werden.

Soferne es der Raum gestattet, kann die Speise-Vorrichtung unmittelbar der Krempel vorgebaut werden, andernfalls stellt man sie auf eine Plattform über der Krempel auf. Mittels dieser Anordnung wird das gewogene Fasergut durch zwei Speiselattentücher, welche von gleicher Breite wie das Speiselattentuch der Krempel sind, dieser zugeführt.

Das Ergebnis dieser beschriebenen Arbeitsweise ist der Gegenstand der größten Zufriedenheit der Käufer dieser Maschinengattungen, deren erhöhter Nutzen durch die Speisevorrichtung, System Liebscher, bedingt wird. —



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Brech-, Schwing- oder ähnliche Maschine. Walter Meinck, Breslau, Kaiserstr. 79. 27. 4. 22. M. 77585. Kl. 29 a, 2. (6. 10. 23.)

Verfahren zur Kräuselung von künstlichen Fäden. Heinrich Voß, Mannheim-Sandhofen. 13. 11. 20. V. 16011. Zus. z. Pat. 363379. Kl. 29 a, 6. (2. 10. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung bandförmiger Gebilde, wie Kunststroh, Films usw. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl. 15. 9. 22. Holland 8. 10. 21. N. 21443. Kl. 29 a, 6. (2. 10. 23.)

Spinnvorrichtung für Kunstfäden. N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl. 7. 9. 22. Holland 8. 10. 21. N. 21420. Kl. 29 a, 6. (2. 10. 23.)

Spulenhalter für Kunstfäden-Spinnmaschinen. Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sachsen, und Ludwig Kuhn, Podejuch b. Stettin. 10. 1. 23. K. 84524. Zus. z. Pat. 381290. Kl. 29 a, 6. (9. 10. 23.)

Spulenhalter für Kunstfäden-Spinnmaschinen. Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sachsen, und Ludwig Kuhn, Podejuch b. Stettin. 22. 1. 23. K. 84626. Zus. z. Pat. 381290. Kl. 29 a, 6. (9. 10. 23.)

Fadenführung für Spinntöpfe. Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges. und Albert Wagner, Pirna, Elbe. 17. 8. 22. Z. 13323. Kl. 29 a, 6. (16. 9. 23.)

Zylinderwaschmaschine zum Waschen und mechanischen Reinigen von Spinnfasern. Industrie-Verwaltung Akt.-Ges. Berlin und Dr. Bruno Possanner v. Ehrenthal, Cöthen i. Anh. 30. 7. 21. J. 21816. Kl. 29 a, 7. (16. 9. 23.)

Abänderung des Verfahrens zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten, nach Patent 373929. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 1. 6. 22. A. 37861. Zus. z. Pat. 373929. Kl. 29 b, 1. (6. 10. 23.)

Verfahren zur Abscheidung von Zellulose aus Viskoselösungen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Elberfeld. 11. 12. 22. V. 17995. Kl. 29 b, 3. (14. 10. 23.)

Verfahren zum Trocknen von Gespinstfasern. Chemische Werke vorm. Auergesellschaft m. b. H. Kommanditgesellschaft, Berlin. 18. 5. 22. C. 32122. Kl. 29 b, 3. (16. 10. 23.)

SPINNEREI

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdüsen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 8. 6. 22. S. 60033. Zus. z. Anm. S. 58542. Kl. 76 b, 36. (9. 10. 23.)

Spurlager für Spulen von Spinn- und Zwirnmaschinen. Gußstahlfabrik Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen. 20. 12. 22. K. 84342. Kl. 76 c, 1. (23. 9. 23.)

Antrieb der Streckwalzen von Spinnmaschinen mittels Umlaufgetriebe. Otto Reinhardt, Reichenberg i. B. 31. 3. 23. R. 58168. Kl. 76 c, 12. (12. 9. 23.)

Spinnmaschine. Joseph Michelberger, Friedrichshafen am Bodensee. 3. 10. 22. M. 79184. Kl. 76 c, 24. (30. 9. 23.)

Verfahren zur Wiedergewinnung der Seide aus den Abfällen beim Einsammeln. Strona Cugnolio Piana, Biella, Ital. 24. 3. 23. Italien 25. 3. 22. St. 36727. Kl. 76 c, 28. (14. 10. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung von Garn, Zwirn oder Schnur. John Swanzy Harley, Waltham Abbey, Grafschaft Essex, Engl. 20. 11. 20. England 11. 4. 19 für die Ansprüche 1 u. 2 und 28. 3. 18 für die Ansprüche 3—7. H. 83173. Kl. 76 c, 29. (23. 9. 23.)

Mischgarn als Ersatz für Seidengarn. Marie Alwine Schweitzer, geb. Wehrmann, Heidelberg, Neue Schloßstr. 7. 5. 9. 19. Sch. 58087. Kl. 76 c, 31. (19. 9. 23.)

Kreuzspulmaschine für Spulen mit kegelförmigen Enden. Schärer-Nußbaumer & Co., Erlenbach b. Zürich, Schweiz. 10. 11. 22. Sch. 66300. Zus. z. P. 376599. Kl. 76 d, 3. (12. 9. 23.)

WEBEREI

Kettenschärmaschine. Georg Max Wehner, Dresden, Bischofsweg 28. 23. 11. 21. W. 59926. Kl. 86 a, 2. (16. 9. 23.)

Vorrichtung zum Ausrichten der Kettenfäden für Webstühle, besonders solche zur Herstellung endloser Bänder. Georg Max Wehner, Dresden, Bischofsweg 28. 11. 1. 22. W. 60259. Kl. 86 b, 1. (16. 9. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Teppichen. Willi Sauerländer, Alttann b. Wolfegg, Württbg. 11. 2. 22. S. 58862. Kl. 86 c, 1. (9. 9. 23.)

Fadenführungsblatt zur Verwendung bei der Herstellung von endlosen Webketten und Geweben. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 29. 6. 22. Z. 13219. Zus. z. Anm. Z. 13220. Kl. 86 c, 3. (16. 9. 23.)

Webvorrichtung. Carl Uhde, Crefeld, Rhld., Hansahaus. 24. 3. 21. U. 7412. Kl. 86 c, 8. (2. 10. 23.)

Fadenzuführungsvorrichtung für Webstühle mit Eintragnadel. Fa. Wilhelm Fischer, Dresden. 16. 3. 22. F. 51355. Kl. 86 c, 14. (12. 9. 23.)

Webstuhlregulator mit einem Wechselgetriebe zum Einstellen auf verschiedene Schußdichten. Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon, Schweiz. 8. 4. 22. A. 37499. Kl. 86 c, 19. (12. 9. 23.)

Vorrichtung zum Schlagen und Auffangen des Schützens für Webstühle. Fritz Eilhauer, Cöthen i. Anh. 1. 12. 22. E. 28786. Kl. 86 c, 21. (16. 9. 23.)

Schützenschlagvorrichtung für Webstühle mit Unterschlag. Georg Spiersch, Gablenz b. Crimmitschau i. Sa. 1. 3. 23. S. 62282. Kl. 86 c, 21. (16. 9. 23.)

Schützenwechselgetriebe für mechanische Webstühle. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorfstr. 7. 11. 10. 22. F. 52690. Kl. 86 c, 22. (14. 10. 23.)

Vorrichtung zum selbsttätigen Auswechseln der Spule für mechanische Webstühle. Giacomo Zell, Mailand, Ital. 10. 7. 20. Italien 12. 4. 17. Z. 11684. Kl. 86 c, 24. (6. 10. 23.)

Kettenfadenwächter für Webstühle und Zettelmaschinen. Hans Müller, Dietikon, Schweiz. 16. 10. 22. Schweiz 12. 3. 22. M. 79269. Kl. 86 c, 30. (6. 10. 23.)

Verfahren zur Verbindung von zwei Pflanzenstengeln, die verwebt werden. Jules Fiacre Leger und Louis Théodore Leger, Paris. 9. 8. 21. Frankreich 30. 7. 21. L. 53744. Kl. 86 e. (9. 9. 23.)

Antriebsvorrichtung für mechanische Draht- oder Metallwebstühle. Maschinenfabrik Arbach G. m. b. H., Gottlob Grözinger, Reutlingen. 24. 1. 23. M. 80311. Kl. 86 f. (19. 9. 23.)

Verdolkartenschlagmaschine. Liebscher & Sohn, Großschönau i. Sa. 10. 2. 23. L. 57347. Kl. 86 h, 4. (19. 9. 23.)

WIRKEREI, FLECHTEREI, STICKEREI

Französische Rundwirkmaschine. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Chemnitz i. Sa. 3. 6. 19. H. 77238. Kl. 25 a, 7. (9. 9. 23.)

Strickmaschine für den Handgebrauch. Julia Chapatte, Tuxedo Park. 3. 11. 22. C. 32766. Kl. 25 a, 9. (9. 9. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Strümpfen und Kulierwirkstuhl zur Ausübung dieses Verfahrens. Paul Fiedler, Chemnitz, Reichstr. 23. 27. 5. 21. F. 49365. Kl. 25 a, 18. (14. 10. 23.)

Warenabzug für Rundstrickmaschinen. Erich Barth, Rundstrickmaschinenfabrik, Chemnitz. 13. 2. 23. B. 108382. Kl. 25a, 28. (2. 10. 23.)

Einfädige Spitzenklöppelmaschine. Gustav Micha, Barmen, Hohensteinerstr. 43. 9. 8. 21. M. 74763. Kl. 25b, 3. (9. 10. 23.)

Vorrichtung zum Stillsetzen und Wiedereinrücken der Klöppel mittels Fanggabel und Stoßschieber für Flecht- und Klöppelmaschinen. Albert Hombrecher, Barmen-Langerfeld, Bachstr. 6. 28. 8. 22. H. 90971. Kl. 25b, 3. (9. 9. 23.)

Steuerung für die Klöppel von Flecht- und Klöppelmaschinen. Alfred Gruschwitz, Maschinenfabrik, Langerfeld. 9. 9. 22. G. 57427. Kl. 25b, 3. (9. 9. 23.)

Abzugswerk für einfädige Spitzenklöppelmaschinen. August Gerbracht, Altenvörde i. Westf. 10. 1. 23. G. 58295. Kl. 25b, 4. (2. 10. 23.)

Antriebsvorrichtung für Flecht- und Klöppelmaschinen. Asbjörn Lund, Barmen, Wiescherstr. 13. 20. 2. 23. L. 57423. Kl. 25b, 7. (16. 9. 23.)

Filetartiger Spitzengrund. Fa. A. W. Nagel, Barmen. 4. 11. 22. N. 21563. Kl. 25b, 10. (23. 9. 23.)

Litzengeflecht aus Hanf und Verfahren zu seiner Herstellung. August Neu, Frankfurt a. M., Arndtstr. 11. 23.11.21. N. 20571. Kl. 25b, 10. (16. 9. 23.)

Verfahren zur Herstellung netz- oder schleierartiger Gebilde. Julius Jacobson, Berlin, Oranienstr. 24. 10.9.21. J. 21971. Kl. 25b, 11. (16. 9. 23.)

Vorrichtung zum Aufwickeln der Stoffbahn. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 12. 7. 22. V. 17612. Kl. 52b, 4. (23. 9. 23.)

Bohrlehre für Pantographenstick- und Kartenschlagmaschinen für die Stickerei. Hermann Wagner, Herisau, Schweiz. 30. 3. 21. Schweiz 20. 3. 20 und 31. 3. 20. W. 57924. Kl. 52b, 4. (23. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 30. 6. 21. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 1. 6. 22. V. 17489. Zus. z. Anm. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 8. 9. 22. V. 17744. Zus. z. Anm. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken eines Perlen tragenden Stickfadens mittels der vielnädligen Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 16. 10. 22. V. 17851. Zus. z. Anm. V. 16553. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 18. 10. 22. V. 17857. Zus. z. Anm. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 18. 10. 22. V. 17858. Zus. z. Anm. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

Einrichtung für Schiffchenstickmaschinen zur Verarbeitung eines Perlen tragenden Stickfadens. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 19. 10. 22. V. 17859. Zus. z. Anm. V. 16643. Kl. 52b, 11. (9. 9. 23.)

VEREDLUNG

Ablegevorrichtung für Gewebe in Strangform oder für gekettelte Garnstränge. Bernhard Gerling, Haiger, Dillkreis. 15. 6. 21. G. 54102. Kl. 8a, 3. (2. 10. 23.)

Einrichtung zum Kontrollieren von Grädigkeit und Temperatur der Natronlauge für Zwecke des Mercerisierens. Josef Olig, Montabaur. 21. 2. 22. O. 12831. Kl. 8a, 23. (9.10.23.)

Maschine zum Mercerisieren von schlauchförmiger, auf Formen gezogener Wirkware. Alfred Ernst Hawley, Hinckley, Percy Field Crosland, Halifax, Francis Graham Dixon, Cheadle Hulme, Engl. 8. 7. 20. Großbritannien 10. 10. 18. H. 81683. Kl 8a, 24. (9. 10. 23.)

Warmlufttrockenvorrichtung, insbesondere für Webkettenschlichtmaschinen. Hermann Deppermann, Nowawes bei Berlin. 10. 10. 22. D. 42531. Kl. 8a, 25. (9. 10. 23.)

Vorrichtung zum Spannen und Aufhängen von Gewebebahnen in Schleifenform. Enrico Fienga, Fratte di Salernosch, Ital. 7. 6. 22. F. 51996. Kl. 8b, 1. (16. 10. 23.)

Trockenvorrichtung mit Luftleitblechen, im besonderen für Textilstoffe. Tomlinson-Haas Ltd. und Edward William Smith, Manchester, Engl. 4. 7. 22. England 14. 10. 21. T. 26718. Kl. 8b, 7. (12. 9. 23.)

Edward William Smith, Manchester, Engl. 4. 7. 22. England 14. 10. 21. T. 26718. Kl. 8b, 7. (12. 9. 23.)

Verfahren zur Herstellung von elektrisch heizbaren Formen zum Appretieren von Strümpfen, Handschuhen und anderen Wirkwaren. Fritz Schuster, Chemnitz, Reinhardt-Straße 23. 19. 2. 21. Sch. 60848. Kl. 8b, 9. (19. 9. 23.)

Heizbare Form zum Formen von Hemden und anderen Waren. Schulze & Kühn, Limbach i. Sa. 6. 12. 22. Sch. 66601. Kl. 8b, 9. (2. 10. 23.)

Elektrische Garnsengvorrichtung. Siemens Elektrowärme-Gesellschaft m. b. H., Dresden. 5. 4. 21. S. 56056. Kl. 8b, 16. (16. 9. 23.)

Stoffmeßvorrichtung. Dipl.-Ing. Dr. Desiderius Schatz, Zittau i. Sa. 21. 3. 22. Sch. 64442. Kl. 8f, 1. (9. 10. 23.)

Verfahren zur Herstellung von gemusterten Platten, Tafeln, Riegeln, Läufern o. dgl. aus Korkmasse. Preßkorkwerke Hans Eggert, Komm.-Ges., Hamburg. 25. 7. 21. P. 42558. Kl. 8h, 4. (16. 10. 23.)

Verfahren zum Bleichen von loser Baumwolle, Baumwollgarne und Baumwollgewebe. Dipl.-Ing. Carl Bochter, Günzburg. 4. 7. 21. B. 100512. Kl. 8i, 2. (12. 9. 23.)

Verfahren zur Erzeugung von seidenähnlichem Glanz auf aus Pflanzenfasern hergestellten Garnen. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. 10. 1. 23. P. 45531. Kl. 8k, 1. (23. 9. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Belagstoffen. Köln-Rottweil Akt.-Ges., Berlin. 31. 3. 22. K. 81426. Kl. 8l, 1. (19. 9. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Schwingmaschine für Flachs und andere Faserstoffe. The Fibre Corporation, Limited, London. 28. 6. 21. Nr. 378230. Kl. 29a, 2.

Flachs-Schwingmaschine. Theodor Jaeggle, Trautenau. 2. 10. 21. Nr. 380513. Kl. 29a, 2.

Maschine zum Brechen, Weichmachen und Schwingen von Textilfasern. Robert Boby Limited, Bury St. Edmunds, Engl. 14. 5. 22. Engl. 18. 3. 22. Nr. 377615. Kl. 29a, 2.

Schleuder zur Vorrichtung zum Herstellen von Kunstfäden, insbesondere Stapelfaser, aus Zelluloselösungen. Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei Akt.-Ges. zu Magdeburg, Magdeburg. 1. 7. 22. Nr. 381669. Zus. z. Pat. 341833. Kl. 29a, 6.

Verfahren und Vorrichtung zum Waschen, Nachbehandeln oder Färben von Kunstfasern in offenen, durchschnittenen Strängen. Dr. Fritz Linnemann, Premnitz, Westhavelland. 2. 10. 20. Nr. 377346. Kl. 29a, 6.

Vorrichtung an Spinnstühlen für künstliche Seide zum Auswechseln der vollen Spulen. Adrien Pinel, Rouen, Frankr. 19. 3. 22. Nr. 378231. Zus. z. Pat. 352587. Kl. 29a, 6.

Spinntopfeinrichtung mit Wasserantrieb für Kunstseide. C. G. Haubold A.-G., Maschinenfabrik, Chemnitz. 16. 10. 20. Nr. 377616. Kl. 29a, 6.

Spulenhalter für Kunstfädenspinnmaschinen. Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sachsen, und Ludwig Kuhn, Podejuch b. Stettin. 1. 9. 22. Nr. 381290. Kl. 29a, 6.

Verfahren zur Herstellung eines neuen Textilstoffes durch Behandlung tierischer Faser mit verdünnten alkalischen Flüssigkeiten bei niederer Temperatur. Albert Otto Trostel, Milwaukee, V. St. A. 3. 3. 21. Nr. 380940. Kl. 29b, 1.

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern u. dgl. aus Zellulose. Courtaulds Limited, London. 13. 4. 22. England 29. 4. 21. Nr. 381020. Kl. 29b, 3.

Verfahren zur Herstellung von Textilfasern oder sonstigen Gebilden aus Mischungen viskoser Lösungen, insbesondere der Zellulose oder deren Abkömmlinge mit pflanzlichen oder tierischen Fasern. Dr. Wilhelm Helmuth Schweitzer, Heidelberg, Neue Schloßstr. 7. 7. 10. 21. Nr. 380 769. Kl. 29 b, 3.

Künstliches Textilgebilde und Verfahren zu seiner Herstellung. Jules Rousset, Nogent sur Marne, Seine, Frankr. 24. 11. 21. Nr. 378 711. Kl. 29 b, 3.

Verfahren zur Behandlung von Kunstfasern aus Zellulose für eine weitere Verarbeitung in Kämm- und Spinnprozessen. Köln-Rottweil Akt.-Ges., Berlin. 30. 4. 21. Nr. 382 467 Kl. 29 b, 3.

Entleimen, Entbasten und Reinigen von Pflanzenstoffen. Johannes Matzinger, Greiz i. V. 10. 12. 19. Nr. 378 553. Kl. 29 b, 2.

Röst- und Aufbereitungsverfahren für Bastfaserpflanzen, insbesondere für Flachs. Rudolf Kron, Luzern. 4. 8. 21. Nr. 380 941. Kl. 29 b, 2.

Verfahren zur Herstellung von besonders reinem, glänzendem und feinem Flachs oder Hanf. Dr. Paul Krais, Dresden, Wienerstr. 6. 27. 5. 22. Nr. 382 513. Kl. 29 b, 2.

Verfahren zur Verarbeitung von Faserstoff enthaltenden Stoffen. Dipl.-Ing. John Billwiller, Durlach i. B. und Dr. Joh. Billwiller, Goldach-Rorschach, Schweiz. 21. 11. 19. Nr. 376 488. Kl. 29 b, 2.

Verfahren zur Verwendung von kotonisierter Flachs- und Hanffaser zur Herstellung von Kupferoxydammoniakzelluloselösungen. Dr. Paul Krais und Dr. Percy Waentig, Dresden, Wienerstr. 6. 5. 11. 22. Nr. 382 514. Kl. 29 b, 3.

Verfahren zur Behandlung von Pflanzenfasern mit Chlor. Dr. Percy Waentig und Richard Ziegenbalg, Dresden, Wiener-Straße 6. 6. 4. 22. Nr. 380 942. Kl. 29 b, 2.

SPINNEREI

Entschweißungsvorrichtung für Wolle. H. Krantz, Maschinenfabrik, Aachen. 29. 4. 22. Nr. 381 652. Kl. 76 a, 3.

Vorrichtung zum Auflösen, Reinigen und Vortrocknen von Fasergut. Dr.-Ing. Emil Gminder, Reutlingen. 27. 4. 22. Nr. 377 338. Kl. 76 b, 1.

Maschine zum Oeffnen und Reinigen von Faserstoffen. Jules Fabre, Marseille, Frankr. 14. 7. 22. Nr. 378 188. Kl. 76 b, 2.

Schutzvorrichtung für Putzwollkämmaschinen. Gebr. Jansen, Maschinenfabrik G. m. b. H., München-Gladbach. 9. 10. 19. Nr. 378 438. Kl. 76 b, 3.

Verfahren zur Herstellung von geknickten und gewundenen, in der Länge nicht zerstörten Zellstoffasern. Oberrheinische Handelsgesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. B. 29. 10. 18. Nr. 382 039. Kl. 76 b, 6.

Verfahren zur Erhöhung der Spinnfähigkeit glatter Fasern. Industrie-Verwaltung Akt.-Ges., Berlin, und Dr. B. von Possanner, Cöthen i. Anh. 31. 7. 21. Nr. 381 653. Kl. 76 b, 6.

Selbstaufleger für Krempeln. Platt Brothers und Company Limited, Oldham, und John William Walker, Batley, Engl. 3. 6. 22. Großbritannien 9. 6. 21. Nr. 376 523. Kl. 76 b, 7.

Verfahren zum Krempeln von Jute. Hermann Deppermann, Nowawes-Neuendorf, und Carl Landwehr, Braunschweig, Spinnerstr. 14. 26. 2. 22. Nr. 376 863. Kl. 76 b, 9.

Krempel. Dieudonné Grosjean, Verviers, Belg. 1. 7. 20. V. St. Amerika 25. 3. 16. Nr. 378 279. Kl. 76 b, 8.

Florleger für Krempeln. Kurt Rüdiger, Rodewich i. Sa. 29. 4. 22. Nr. 378 189. Kl. 76 b, 13.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Wattevließen. Gustav Türk, Meiningen. 21. 12. 21. Nr. 376 598. Kl. 76 b, 14.

Vließbandwickler für Krempeln. Guillaume Clement Laurency, London. 11. 1. 21. England 24. 11. 19. Nr. 378 515. Kl. 76 b, 14.

Volantkratzenbeschlag. Prosper Oger, Roubaix, Frankr. 8. 6. 21. Belgien 24. 7. 20. Nr. 377 728. Kl. 76 b, 15.

Messereinstellvorrichtung für Krempeln. Franz Werner, Asch, Böhmen. 28. 7. 21. Nr. 381 998. Kl. 76 b, 19.

Vorrichtung zum Reinigen der wandernden Deckel von Krempeln. Robert Ratcliffe, Ahmadabad, Indien. 1. 5. 21. England 13. 1. 21. Nr. 376 996. Kl. 76 b, 19.

Umlaufender Vließabnehmer. Arthur Lange, Tomaszów-Maz, Polen. 3. 6. 22. Nr. 381 997. Kl. 76 b, 19.

Kannenwechselvorrichtung für Karden. Ernst Bücklers, Düren, Oberststr. 115. 6. 8. 22. Nr. 381 747. Kl. 76 b, 20.

Ausrückvorrichtung für Nadelstabstrecken. Deutsche Werke, Akt.-Ges., Berlin. 16. 3. 22. Nr. 378 439. Kl. 76 b, 26.

Walzenstreckwerk. José Serra Sió, Barcelona, Span. 27. 1. 22. Nr. 376 997. Kl. 76 b, 27.

Kämmaschine. Max Böhmer, Chemnitz, Stadlerstr. 23. 10. 3. 21. Nr. 377 503. Kl. 76 b, 30.

Doppelt wirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Ltd., Worcester, V. St. A. 5. 10. 19. V. St. Amerika 7. 10. 18. Nr. 376 847. Kl. 76 b, 30.

Kämmaschine. Riccardo Schleifer, Mailand. 22. 6. 20. Italien 1. 9. 17. Nr. 382 169. Kl. 76 b, 33.

Doppelt wirkende Kämmaschine. Alsatian Machine Works Limited, Worcester, V. St. A. 5. 10. 19. V. St. Amerika 7. 10. 18. Nr. 376 524. Kl. 76 b, 34.

Vorrichtung zum Reinigen der Nadelfelder von Deckelkrempeln. Curt Lausch, Chemnitz i. Sa., Gravelottestr. 11. 18. 5. 22. Nr. 381 999. Kl. 76 b, 35.

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdüsen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 7. 1. 22. Nr. 382 214. Kl. 76 b, 36.

Spinn- oder Zwirnmaschine. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 27. 5. 22. Nr. 378 986. Kl. 76 c, 2.

Spinn- oder Zwirnmaschine. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 30. 5. 22. Nr. 382 262. Kl. 76 c, 2.

Vorrichtung für Spinnmaschinen, insbesondere zur Herstellung von Hanfgarnen. Dipl.-Ing. Dr. Franz Müller, Budapest. 2. 4. 22. Ungarn 6. 4. 21. Nr. 382 135. Kl. 76 c, 2.

Vorrichtung zur Erzielung eines zeitweisen Stillstandes der Ringschiene für Ringspinnmaschinen. Carl Hamel Akt.-Ges., Schönau b. Chemnitz. 22. 2. 22. Nr. 381 493. Kl. 76 c, 5.

Spindelantrieb für Spinnmaschinen. Adolf Baumgärtel, Schwarzenbach a. S. 7. 11. 22. Nr. 380 677. Kl. 76 c, 13.

Einrichtung zur Aenderung der Ringbankhubzahl für Ringspinn- und Zwirnmaschinen. Maschinenfabrik W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 1. 12. 22. Nr. 380 368. Kl. 76 c, 16.

Vorrichtung für Spinnmaschinen, bei denen der Faden mit Hilfe eines Luftstromes der Spinnstelle zugeführt wird. William Binns, Bradford Moor, Bradford, und Joseph Downing Mander, Bingley, Bradford, Engl. 29. 12. 21. Großbritannien 29. 12. 20. Nr. 378 861. Kl. 76 c, 24.

Lagerkörper für Spinnspindeln. Seibel-Spindel Akt.-Ges., Charlottenburg. 25. 4. 22. Nr. 377 190. Kl. 76 c, 25.

Halslagerung für die Spindeln von Spinn-, Zwirn- und Spulmaschinen. Seibel-Spindel A.-G., Charlottenburg. 11. 2. 21. Nr. 381 417. Kl. 76 c, 25.

Spindellagerung, bei der die Spindel in der federnd abgestützten Spindelbüchse unnachgiebig gelagert ist. Richard, Adolf und Heinrich Münzenmaier, Stuttgart-Cannstadt, Hall-Straße 77. 22. 7. 21. Nr. 377 189. Kl. 76 c, 25.

Zentralschmierung für die Spindelfußlager von Spinnmaschinen. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 4. 7. 22. Nr. 381 571. Kl. 76 c, 25.

Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung des Eintritts fehlerhafter Elementarseidenfäden in das Führungsauge von Kokonhaspelvorrichtungen. Francesco Gerosa, Lecco, Ital. 3. 9. 22. Italien 6. 2. 22. Nr. 379 079. Kl. 76 c, 28.

Vorrichtung zum Reinigen und Abkratzen hohler lackierter Spulen. Rudolf Sinkwitz, Pirna, Elbe. 12. 4. 22. Nr. 379 080. Kl. 76 c, 30.

Spulmaschine. Carl Tober, Berlin-Karlshorst, Prinz-Adalbertstr. 10. 15. 7. 21. Nr. 378 190. Kl. 76 d, 2.

Kreuzspulmaschine für Spulen mit kegelförmigen Enden. Schärer-Nußbaumer & Co., Erlenbach b. Zürich, Schweiz. 2. 4. 22. Schweiz 29. 4. 21. Nr. 376 599. Kl. 76 d, 3.

Spulmaschine für konische Spulen. Albert Malassiné und Auguste Juslin, Montreuil-sous-Bois, Frankr. 9. 9. 22. Frankreich 10. 11. 21. Nr. 378 034. Kl. 76 d, 3.

Spulmaschine für konische Spulen, bei der der Träger des Spulenhalters von einer Antriebstrommel angetrieben und beim Anwachsen der Spule von der Antriebstrommel entfernt wird. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 20. 7. 22. Nr. 381 748. Kl. 76 d, 3.

Patentberichte

SPINNEREI

Spinnkrempel.

◎ Karl Haase, Neustadt b. Chemnitz. D. R. P. 362 209. Kl. 76 b. (24. 3. 21). Zur Herstellung schmaler Florstreifen sind die Beschläge aller Arbeitswalzen in mit Zwischenräumen nebeneinander liegende Ringe und die Beschläge der Deckel in der Bändchenbreite entsprechende schmale Felder geteilt, ferner besteht das Lattentuch aus schmalen Laufbändchen.

Verfahren und Vorrichtung zum Dublieren von genitscheltem Vorgarn auf der Spinnkrempel.

◎ Vereinigte Spinnereien und Webereien August Pelz & C. W. Paul G. m. b. H., Kirschau, Bez. Dresden. D. R. P. 362 210. Kl. 76 b. (15. 9. 20). Beim Aufwickeln des genitschelten Vorgarnes wird ein zweiter von einer Abtreibspule ablaufender Vorgarnfaden mit aufgewickelt.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen der Laufdeckelbeschläge von Krempeln.

◎ Jan Frederik Jannink, Epe b. Gronau, Westf. D. R. P. 362 212. Kl. 76 b. (6. 2. 20). Die Deckel werden nicht wie bisher außerhalb ihres Arbeitsbereichs, also wenn sie vom Tambour abgewendet sind, gereinigt, sondern auf der Strecke, wo sie auf dem Tambour aufliegen. Zu diesem Zweck ist im Arbeitsbereich des Tambours ein keilförmiger Ablenkungskörper für die Deckelkette angeordnet, der hohl ist und mit einer Saugvorrichtung in Verbindung steht.

Vorrichtung zum Reinigen von Krempeln.

◎ Maschinenfabrik Max Jungbauer, Inh. C. Heck, Augsburg. D. R. P. 362 213. Kl. 76 b. Zus. zu Pat. 345 119. (4. 3. 22). Die Vorrichtung ist mit einer Saugdüse versehen, die auf einer geschlitzten Röhre mittels einer Schraubenspindel verschoben wird, deren Drehung durch ein Wendegetriebe erfolgt, das aus einem Doppelseiltrieb besteht, dessen beide Seilscheiben auf der verlängerten Spindel drehbar gelagert sind und mit dieser durch in ihren Naben untergebrachte und von einer Steuerstange aus verschiebbare Klemmringe wechselweise gekuppelt werden.

Schüttelmaschine zum Reinigen von Faserabfällen.

◎ C. Oswald Liebscher, Maschinenfabrik, Chemnitz. D. R. P. 364 403. Kl. 76 b. Zus. z. Pat. 355 717. (20. 11. 21). Bei Bearbeitung von aus kurzfaserigen Ballen zusammengesetzten Fasermassen, wird eine Zuführvorrichtung verwendet, die aus zwei oder mehr Walzenpaaren und einer mit einer Mulde zusammenarbeitenden Zuführwalze besteht, welche mit parallel zur Achse liegenden oder mit zahnförmigen Riffeln oder mit Sägezahndraht besetzt ist.

Spindellager für Spinn- und Zwirnmaschinen.

◎ Carl Zangs Akt.-Ges., Krefeld. D. R. P. 361 841. Kl. 76 c. (20. 11. 21). Die Spindeln, deren mehrere in bekannter Weise durch einen gemeinsamen Riemen angetrieben werden, liegen in schwingbaren Böckchen, auf die der Treibriemen gegen die Wirkung einer Drehungsfeder einen Druck gegen den festen Lagerteil ausübt. Um das vollständige Anliegen der Böckchen an dem festen Lagerteil zu verhüten, ist zwischen beiden eine Pufferfeder angebracht.

Verfahren zur Herstellung von Papierstoffmischgarn.

◎ Dipl.-Ing. F. Frisch in Cavelwisch b. Stettin. D. R. P. 361 842. Kl. 76 c. (7. 12. 19). Papierstoffbändchen werden in noch feuchtem Zustande, wie sie vom Papiersieb kommen, mit loser Textilfaser bestreut, darauf durch eine Naßpresse geführt oder durch die Naßpresse der Papiermaschine selbst behandelt. Hierbei wird die Textilfaser in die Papiermasse eingepreßt. Die so hergestellten Bändchen werden genitschelt, gefalzt und zu Garn versponnen. Dieses hat das Aussehen von reinem Textilgarn.

Antrieb für Spinnmaschinen mit aktiven Spinnflügeln und passiven Spindeln.

◎ Hermann Deppermann, Nowawes-Neuendorf. D. R. P. 362 214. Kl. 76 c. (16. 6. 20). Auf dem Flügelhals ist das eine Glied einer Reibungskupplung angeordnet, deren anderes Glied auf einen dauernd angetriebenen, in der Flügelhalsbank gelagerten Welle sitzt. Durch einfaches Hochheben des Spinnflügelhalses wird die Reibungskupplung ausgerückt und der Flügel stillgesetzt.

Putzvorrichtung für Spinnmaschinen-Streckwerke.

◎ Robert Stott jr. Passmans, Engl. D. R. P. 362 216. Kl. 76 c. (3. 6. 20). Zum Auffangen gerissener Fäden ist unter dem Lieferzylinder in einem gewissen Abstand eine mit einer Putzwalze zusammenarbeitende Fangwalze angeordnet, die in gleicher Richtung wie der Lieferzylinder, aber mit einer größeren Oberflächengeschwindigkeit angetrieben wird. Das Lager für die Fangwalze ist am Lagerständer des Streckwerks befestigt. Die untere Putzwalze wird von Federn leicht herausnehmbar getragen.

Antriebvorrichtung für den Wagen von Selbstspinnern.

◎ Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. D. R. P. 363 050. Kl. 76 c. (5. 6. 21). Das Zugseil ist nachgiebig mit dem Wagen verbunden. Der Widerstand der nachgiebigen Vorrichtung wächst während des Ausfahrens des Wagens derart, daß die Beschleunigung des Wagens zum Schluß der Ausfahrperiode schneller zunimmt als zu Anfang. Hierzu besteht die nachgiebige Vorrichtung aus mehreren konzentrisch zum Zugseil angeordneten Schraubenfedern verschiedener Stärke, die nacheinander zur Wirkung kommen und die Wirkung der vorangehenden Federn steigern. Die Federn sitzen an einem Kolben, dessen Bewegung durch Luft oder Wasser gedämpft wird.

Antriebregelvorrichtung für Spinnmaschinen.

⊙ S. Pollot, Swinton. Brit. Pat. 189 538. (1. 9. 21). Auf einer Welle senkrecht zur Hauptantriebswelle ist eine Seilscheibe zum Antriebe der Spinnmaschine gelagert. Auf der Hauptwelle sitzt drehbar mit ihr verbunden eine Reibscheibe, welche senkrecht zur Seilscheibe steht und sie treibt. Auf der Verlängerung der Hauptwelle sitzt weiter lose eine zweite Reibscheibe, welche den Gegendruck gegen die Antriebsreibscheibe ausübt. Beide Reibscheiben sind mittels einer Spindel mit Rechts- und Linksgewinde gleichzeitig verstellbar. Auf der Gegenseite der Seilscheibe liegt eine kleine Scheibe mit zwei Rollen an, welche die Seilscheibe an die beiden Reibscheiben drückt.

Maschine zum Bewickeln von Pappsternen mit Garn u. dgl.

◎ Robert Becker, Barmen-R. D. R. P. 362 219. Kl. 76 d. (24. 2. 22). Der Pappstern wird durch den Wickelkopf unmittelbar geschaltet. Er greift mit seinen Zähnen in eine schraubengangförmige Verzahnung des mit dem Fadenführer um den Stern kreisenden Wickelkopfes ein.

Spulmaschine für Flaschenspulen.

◎ Fritz Kühling, Chemnitz. D. R. P. 363 342. Kl. 76 d. (18. 10. 21). Die Spulspindel wird durch zwei in senkrechten Ebenen aufeinanderstehende Reibscheiben angetrieben, welche zur Aenderung der Antriebgeschwindigkeit gegeneinander verstellbar sind. Der Spindelausrücker ist mit dem Hubgestänge der verschiebbaren Reibscheibe derart in Wirkungsverbindung, daß beim Einschalten und nach dem Ausschalten des Spindelausrückers die verschiebbare Reibscheibe zu der von der Spindel getragenen Gegenreibscheibe in der Totpunktlage des Reibscheibenantriebes steht. Außerdem wird die verschiebbare Scheibe in ihrer unwirksamen Stellung seitlich von der getriebenen Scheibe abgedrückt.

Kreuzspulmaschine.

⊙ James William Morrison u. Thomas William Holt, Stalybridge, Engl. D. R. P. 361 576. Kl. 76 d. (7. 8. 21). Die Erfindung bezweckt, die Belastung des die Spule tragenden Rahmens entsprechend der stärker werdenden Spule zu regeln. Der Rahmen steht unter dem Einflusse eines Schubgestänges, dessen Schubkraft während des Aufwindens durch ein an einem Hebelarm drehbares Gewicht geregelt wird, indem der Gewichtshebel aus der wagerechten in eine der senkrechten sich nähernde Stellung gehoben wird.

Verfahren zur Sicherung der Endwickelungen von Bobinen.

◎ Vogtländische Maschinen-Fabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges. Plauen i. V. D. R. P. 364577. Kl. 76d. (5. 3. 20). Nach Beendigung der Bobinenwickelung wird ein von einer besonderen Fadenquelle zugeführter Bindefaden in mehreren Windungen um den Bobinenkörper herumgelegt. Sein Anfang wird dabei von einer Klemmvorrichtung erfaßt und nach Beendigung der Umwickelung mit dem Ende des Bindefadens verzwirnt. Der Bindefaden kann, z. B. durch besondere Färbung zur Kennzeichnung der Bobinenqualität verwendet werden.

WEBEREI, WIRKEREI

Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung des Schmälerwerdens eines Gewebes während des Webvorganges.

× Fernand Boyer in Paris. D. R. P. 359709. Kl. 86c. (21. 11. 20). Das Verfahren besteht darin, daß der Schußfaden durch den Webschützen selbst in Schlangenlinie in die Fachkehle eingelegt wird, so daß beim Anpressen an das Gewebe durch den Webkamm weder beim Schußfaden noch beim Kettenfaden eine Zugwirkung auftritt. Zu dem Zweck ist der Webschützen einerseits mit sich drehenden Organen (Schnecken, Zahnrädern o. dgl.) ausgestattet, die den Schußfaden allmählich von einer Seite her in Wellenform bringen, andererseits mit Führungen, die den Schußfaden in den Bereich, z. B. der Zahnräder bringen.

Schützeneinstellvorrichtung für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung.

× Philip Sidney Stott in Oldham und John Whittaker in Wilpshire, Engl. D. R. P. 366140. Kl. 86c. (24. 12. 21). Damit der Webschützen im Schützenkasten genau in der Stellung zur Ruhe kommt, in welcher er den Kötzer oder die Spule im Augenblick der Auswechselung aufnehmen kann, wird, unmittelbar vor dem Auswechseln der Spule und bevor der Treiber in seine normale Lage zurückgekehrt ist, die wirksame Länge des Schützenkastens zeitweilig beschränkt durch Einfügen eines Zwischenstückes in die Treiberbahn. Das Zwischenstück schwingt am Schützenkasten und wird durch eine am Brustbaum angeordnete Schwingplatte gesteuert.

Ausrückvorrichtung für Textilmaschinenantriebe und andre Arbeitsmaschinen mit pendelnd aufgehängtem Motor.

× Justus Feyer in Barmen. D. R. P. 366141. Kl. 86c. (18. 8. 21). Bei einem vorbestimmten Schwingungsausschlag des pendelnd aufgehängten Motors wird ein elektrischer Handschalter zum Aus- und Einrücken selbsttätig und unabhängig von der Handschaltung ausgerückt, indem mittelbar oder unmittelbar ein Gesperre, das ein Spannwerk für den Schalthebel in der Einrücklage verriegelt, ausgelöst wird.

Webstuhl, bei welchem die beiden Hälften des Kettenbaums durch ein Differentialgetriebe verbunden sind.

× James Scott & Sons Limited und Alexander Mudie in Dundee, Schottl. D. R. P. 366350. Kl. 86c. (7. 10. 21). Erfindungsgemäß ist das Differentialgetriebe zwischen den beiden Kettenbaumhälften auf deren Wellen angeordnet, nur das Hauptstirnrad steht mit einem Stirnrad auf einer mit Bremsvorrichtung versehenen Gegenwelle in Eingriff. An den Kegelrädern des Differentialgetriebes sind Klauen angeordnet, die zusammen mit Klauen an den inneren Seitenscheiben der Kettenbaumhälften Kupplungen bilden. Vorteil: Raumgewinnung hinter dem Webstuhl. Bei Reißen von Fäden kann der Arbeiter von seinem Platz vor dem Webstuhl aus das Rückwärtsdrehen der Kettenbäume veranlassen.

Elektrischer Schußfühler für Webstühle mit selbsttätiger Schuß-Spulenauswechselung.

× Cohen & Schäfer, Weberei-Apparate-Fabrik Lachen in Lachen, Kt. Schwyz, Schweiz. D. R. P. 366698. Kl. 86c. (14. 8. 21). Bei derartigen Schußfühlern ist mindestens ein in seiner Längsrichtung verschiebbar geführter, federbelasteter Fühlerstift vorhanden, auf dessen Feder erfindungsgemäß Schwinghebel einwirken, welche ohne Verbindung frei auf dem Isolationskopf des Fühlerstiftes anliegen, wobei die auf die Schwinghebel einwirkenden Federn regulierbar sind. Selbst bei voller Spule ist der Hub der Zugfeder am Schwinghebel ein äußerst geringer, der Druck des Fühlers auf die Spule praktisch immer der gleiche.

Schützenfänger für Webstühle.

× Emmo Kühn in Breslau. D. R. P. 366143. Kl. 86g. (29. 12. 21). Bei einem Schützenfänger mit einer am Ladendeckel angebrachten Wickelwalze für ein Fangtuch oder eine Schutzwand ist erfindungsgemäß die aus Stahlbändern bestehende Schutzwand mit der Aufwickelrolle fest verbunden und mit ihrem freien Ende an einer Leiste befestigt, die in ihrer Mitte eine Zahnstange aufweist, welche mit einem auf der Wickelwalze sitzenden Zahnrad in Eingriff steht. Durch diese zwangläufige Verbindung ist von seiten des Arbeiters bei Anheben der Leiste ein glattes Aufrollen der Schutzwand gewährleistet, die Stahlbänder sind standhaft und ermöglichen die Ueberwachung des Schützens beim Durchgang durchs Fach.

Webschützen mit Fadenschutzführungsnut.

× James William Booth in Highfield Lane Keighley und Thomas Corlass in Keighley, Engl. D. R. P. 366144. Kl. 86g. (13. 4. 21). Die zum Schutz des Fadens gegen Verwirren oder Zerschneiden beim Ablaufen von der Schußspule entweder durch eine auf der Außenseite des Schützens angeordnete Platte oder durch einen Einschnitt in die Wand des Schützens gebildete Fadenschutzführungsnut ist erfindungsgemäß so ausgebildet, daß die Enden der sichelförmigen Schutzplatte zylinderförmig aufgerollt sind und dadurch in im Kopf des Schützens vorgesehene Bohrungen eingreifen, in denen Puffer angeordnet sind.

Schützentreiber für Webstühle.

× Santiago Lopez Tapias in Barcelona. D. R. P. 366145. Kl. 86g. (6. 7. 21). Um die Kosten durch die Auswechselung der Treiber zu vermindern, ist der sich am meisten abnützende Teil der Treiber, der Halteteil zur Befestigung des Endes des Schlagriemens, mit einer Doppelkegelfeder ausgerüstet, durch welche die Treiberspindel hindurch geführt ist. Die Feder dient dazu, die heftigen Stöße des an der Spindel angreifenden Schlagriemens abzumindern und dadurch den Treiber zu schonen.

Auswechselbare Schützenspindel für Webschützen.

× Paul Delnatte & Cie. in Wattrelos, Frankr. D. R. P. 366351. Kl. 86g. (5. 2. 22). Um die Spulenträger ohne Abnehmen des Spindelfußes schnell auswechseln zu können, ist der Spulenträger mittels eines Dorns in eine Bohrung des im Schützen drehbar gelagerten Spindelfußes eingesetzt und durch eine Schraube gehalten.

Webschaft mit starrer, zweiteiliger, einstellbarer Verbindung der Schaftstäbe.

× Gebr. Stäubli in Horgen, Schweiz. D. R. P. 366526. Kl. 86g. (16. 8. 21). Um die Verbindungsstreben der Schaftstäbe leicht über die Schaftstabenden aufschieben und dabei den Abstand der letzteren von einander durch entsprechendes Einstellen der Teilstücke leicht regeln zu können, bildet jeder Strebenteil zusammen mit einer unter Federdruck stehenden, beweglichen Backe eine Zange zum Erfassen eines Schaftstabes; durch Drücken auf einen Armfortsatz der Backe kann die Zange leicht geöffnet und geschlossen werden.

Aus Längslamellen gebildeter Treiber für Webstühle.

× Jules Arsène Edmond de Tayrac in Lille, Frankr. D. R. P. 366527. Kl. 86g. (24. 9. 21). Bei derartigen Treibern aus Lederstreifen, die mit einem Büffelhautstreifen umgeben ist, ist erfindungsgemäß der eine der Längsstreifen aus einer doppelten Lederlage hergestellt, die an den Seiten übersteht und Führungsrippen zum Eingriff in Führungsnuten des Schützenkastens bildet. Diese aus einem Stück bestehenden Führungsrippen sichern eine gute, glatte Führung, auch kann der Treiber von zwei Seiten gebraucht werden.

Verfahren zur Herstellung von Kokosplüschgeweben.

× Maschinenfabrik Oskar Moeschler, Komm.-Ges. in Meerane i. Sa. D. R. P. 366 146. Kl. 86 d. (24. 3. 22). Zur Plüschbildung werden quadratisch geformte Querruten in der Weise verwendet, daß nach Einbindung einer Rute, dem Eintragen der Bindeschüsse und dem Einlegen bzw. Einbinden der zweiten Rute die erstere durch Noppenaufschneiden aus dem Gewebe befreit wird und die zweite Rute beim nächsten Ladenschlag die durch die erstere Rute gebildete Lücke im Gewebe schließt. Die Ruten quadratischen Querschnitts haben an ihren Längsseiten Nuten zur Aufnahme und Führung des Schneidmessers.

Rundstrickmaschine.

● Albert Schlesinger in Claußnitz, Bez. Leipzig. D. R. P. 371 526. Kl. 25 a. (16. 4. 21). Die Rundstrickmaschine dient zur Herstellung unterteilter Schlauchware. Sie besitzt eine der Anzahl der Warenteile entsprechende Zahl von Nadelgruppen, Schlössern und Fadenführern, Nadelzylinder und Schloßmantel führen absatzweise nacheinander eine gleichgerichtete Teildrehung aus, derart, daß bei der Drehung des Nadelzylinders der Schloßmantel und der Fadenführer stillstehen und hierauf der Schloßmantel mit dem Fadenführer kreist, dafür aber der Nadelzylinder ruht.

Doppelflächige Kettenwirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung.

● Otto Seifert in Burgstädt i. Sa. D. R. P. 371 557. Kl. 25 a. (4. 1. 21). Bei dieser doppelflächigen Kettenwirkware ist ein unmittelbares Aufeinanderliegen beider Warenflächen durch gegenseitige Verschlingung von Platinenmaschen einander gegenüberliegender Maschenreihen erzielt. — Auf zwei einander gegenüberliegenden Stuhlnadelbarren werden, regelmäßig wechselnd, immer nur die einer jeden derselben zugeordneten Kettenfäden zu Maschen verarbeitet, während die Legemaschinen für die zur anderen Nadelbarre gehörigen Fäden die Schwingbewegung gegen die arbeitende Stuhlnadelreihe mit den beiden anderen Legemaschinen ausführen, ihre Faden jedoch seitlich nicht verlegen.

Schiffchenstickmaschine mit mehreren Nadeln.

⊙ Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Aktiengesellschaft, Plauen. D. R. P. 360 646. Kl. 52 b. (27. 3. 20). Der Schiffchenkörper wird von einer den Schiffchenrücken stützenden Tragvorrichtung aufgenommen. Der Rückenteil des Schiffchenkörpers nimmt eine zur Ebene der Nadelkanaleinschnitte hängende Lage ein.

Gatterstützvorrichtung mit aus mehreren Stützhebeln bestehender Führung und Ausbalanzierung für Stickmaschinen.

⊙ Schubert & Salzer Maschinenfabrik Akt.-Ges. Chemnitz D. R. P. 360 788. Kl. 52 b. (23. 6. 20). An eine über die ganze Länge des Gatters durchgehende, gemeinsame Verbindungsstange sind mehrere Stützhebel für das Gatter angeschlossen. Diese Verbindungsstange wird unmittelbar von der Automatenwelle aus durch Zahntrieb angetrieben.

FILZEN

Schnellpresse zum Formen und Ziehen von Filzhüten.

× Johann Knoll in Saarlouis. D. R. P. 355 888. Kl. 41 a. (21. 12. 20). Zur Vermeidung von Zeitverlust und Kraftaufwand gegenüber den bekannten Formenbügeln oder Schraubenpressen zum Formen und Ziehen von Filzhüten weist die Schnellpresse gemäß der Erfindung eine Fußplatte zum Abstützen der Preßform mit Randmatrize und einen am Preßbügel einseitig angelenkten Preßhebel auf, an dessen freiem Ende ein Zahnkranz mit Handhebel drehbar gelagert ist, der sich für das Abwärtsbewegen des Preßhebels mit Formkopf in dem als Zahnstange ausgebildeten zweiten Seitenteil des Preßbügels abrollt und durch eine Klinke in Preßstellung feststellbar ist.

Konusfachmaschine mit einer Pickerwalze.

× Maschinenfabrik und Eisengießerei Wilh. Quade G. m. b. H. und Krafft Göbel in Guben N.-L. D. R. P. 357 022. Kl. 41 a. (25. 6. 20). In neuer Weise ist das Vortragetuch mit den Einzugswalzen und der Pickerwalze von einer der Fachkammer mit dem Fachkonus vorgebauten Kammer allseitig überdeckt, die durch eine über der Pickerwalze schwingbare Einstellklappe von der Fachkammer mit Aufwurftrommel abtrennbar ist, um während des Ganges der Maschine das von der Pickerwalze bearbeitete Haar zeitweise zur weiteren Auflockerung auf das umlaufende Vortragetuch zurückzuschleudern oder durch Klappenumstellung für das Fachen der Aufwurftrommel und der Fachkammer mit Fachkonus zuzuführen.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Gegenständen, insbesondere von Hüten, aus gepreßter Masse.

× Dipl.-Ing. Hugo Weiß in Lindenberg i. Allgäu. D. R. P. 357 099. Kl. 41 a. (24. 3. 17). Stroh, Schilf oder ähnliche Faserstoffe werden zerkleinert, im Autoklaven mit Salpetersäure oder kaustischer Lauge und Hypochlorit entholzt, die flüssige Masse entsprechend geformt und getrocknet. Die Bildung des Formlings (Hut) aus der Masse geschieht durch Pressung eines Siebstempels in ein mit Masse gefüllte Siebmatrize, meist mit Geflechtsnachahmung.

Hutstumpenbürstmaschine mit umlaufenden Hutstumpenkegeln und zum Stumpenkegel einstellbaren Walzenbürsten.

× Richard Bischoff in Kehl a. Rh. D. R. P. 357 708. Kl. 41 a. (15. 4. 21). Um die Stumpenbürstmaschine während der Entfernung des gebürsteten Stumpens vom Stumpenkegel und für das Aufbringen des neuen Stumpens nicht nutzlos anhalten zu müssen, sind 2 Stumpenkegel vorgesehen, die wechselweise in Arbeitsstellung und zum Eingriff mit der gemeinsamen Antriebswelle für die Drehung des Stumpenkegels schwenkbar eingerichtet sind. Zwecks Einstellung der Bürstenwalzen zum Stumpenkegel sind erstere in ihrer Längsrichtung verschiebbar und zum Kegel schwenkbar eingerichtet.

Maschine zum Appretieren und Steifen von Filzhüten.

× Friedrich Lippe in Guben. D. R. P. 362 480. Kl. 41 a. (28. 9. 20). Zum schnellen und zweckmäßigen Auftragen der Appreturflüssigkeit mit Bürsten ist die Hohlform zum Aufsetzen der Hüte mit Lochungen versehen und arbeitet mit einer dem Hutkörper entsprechenden, angetriebenen Bürstenhaube mit nach innen gerichteten, aus schrägen Bändern bestehenden Bürsten als Gegenform zusammen. Beim Drehen der Bürstenhaube wird die Appretur durch gleichmäßigen Druck auf der Gesamtoberfläche verteilt und zugleich abgestrichen; die an der inneren Seite des Hutkörpers haftende Appreturmasse tropft durch die Lochungen ab nach dem unterhalb befindlichen Appreturbehälter.

Hutstumpenbürstmaschine für nasse, flachliegende Veloursstumpen.

× Adolf Sindermann in Wien. D. R. P. 365 719. Kl. 41 a. (22. 3. 21). In einem mit einer Heizschlange versehenen Wassertrog taucht ein umlaufendes Armkreuz mit mehreren flachkegelförmigen Aufspannvorrichtungen ein, mittels welcher die Veloursstumpen zwischen zwei sich drehenden Flachbürsten hindurchgeführt werden, deren jede durch Einwirkung einer Feder einen gleichbleibenden Anpressungsdruck beidseitig auf die Stumpen ausübt. Die Aufspannvorrichtungen bestehen aus je zwei zusammenschraubbaren Formhälften, die an den Enden der Arme des Armkreuzes verschwenkbar und einstellbar gelagert sind.

Verfahren zum Aufbringen von Verzierungen auf gefilzte Hutstumpen.

× Frank Joseph Muhlfeld in New York, V. St. A. D. R. P. 362 668. Kl. 41 a. (21. 4. 20). Bisher wurden Farbmusterungen immer an dem auf dem Stumpenkegel sitzenden Stumpen aufgebracht, was besondere ausgebildete drehbare Druckvorrichtungen erforderte. Nach der Erfindung erfolgt die Aufbringung der Farbverzierungen, indem man den gefilzten Hutstumpen ohne Zusammenlegen flach ausstreckt, ihn in dieser Lage mit der Farbmusterung versieht und ihn dann durch Dämpfen in die kegelförmige Gestalt zurückschrumpfen läßt. Durch das Zurückschrumpfen

erscheint die Musterung verzerrt und ergibt so gefällige und künstlerische Musterwirkungen.

Verfahren zur Bildung von Fachen für die Herstellung von Filzen, insbesondere aus feiner Schafwolle.

× Aerogen Akt.-Ges. in Carlowitz b. Breslau. D. R. P. 362481. Kl. 41 d. (1. 4. 19). Um Filze aus feiner Wolle mit nach allen Richtungen hin gleicher Zugfestigkeit zu erzielen, wird die Schafwolle gekrempelt und der von der Krempel abgenommene Flor des Luftfachung unterworfen, d. h. in seine Fasern aufgelöst, zum Auffliegen und zur Kreuz- und Querlagerung als „Fach" auf einen Tisch gebracht. Derartige Filze sind besonders als Rundfilze für die Papiermaschine geeignet.

VEREDLUNG

Vorrichtung zum Einstellen und elastischen Spannen des die bewegliche Spannwalze von Strähngarnmercerisiermaschinen steuernden, zweiarmigen Spannhebels.

× Josef Olig in Montabaur. D. R. P. 366361. Kl. 8 a. (16. 7. 21). Das untere Ende des Spannhebels ist an dem einen Arm eines mit einer festgelagerten Stützwelle drehbaren Winkelhebels angelenkt, dessen zweiter Arm mit Endnocken eine federbelastete, durch Handrad einstellbare Spindel umgreift, die mit einem um die Stützwelle lose drehbaren Schneckensegment gelenkig verbunden ist, das durch Schnecke mit Handrad entsprechend der Garnlänge einstellbar ist.

Strähngarnmercerisiermaschine, bei der die freien Außenenden der Spannwalzenachsen durch offene Greifer abstützbar sind.

× Josef Olig in Montabaur. D. R. P. 366 539. Kl. 8 a. (3. 5. 21). Um bei derartigen Maschinen ein möglichst tiefes Eintauchen der Garnwalzen in die hebbaren Laugebecken zu ermöglichen, ohne daß das zu behandelnde Garn durch Schmiermittel verunreinigt wird, sind die Außenenden der Garnwalzenachsen an den Laufstellen mit drehbaren Kappen versehen, an welchen die offenen Greifer anfassen.

Strähngarnmercerisiermaschine mit wagerecht nebeneinanderliegenden Garnspannwalzen und heb- und senkbaren Flottenbecken.

× Josef Olig in Montabaur. D. R. P. 366711. Kl. 8 a. (3. 5. 21). Zum Zweck, zwei in einer Ebene wagerecht nebeneinanderliegende Spannwalzenpaare einer Maschine mit nur 3 Flottenbecken zu bedienen, ist bei zwei für jedes Walzenpaar vorgesehenen hebbaren Lauge- bzw. Spültrögen nur ein gemeinsames Wasser- bzw. Laugenbecken über letzteren horizontal verschiebbar angeordnet. Dadurch wird an Platz gespart, ein bautechnischer und wirtschaftlicher Vorteil erreicht.

Farbwerk für Walzendruckmaschinen mit unter Druck zugeführter Farbe.

◎ C. G. Haubold, Akt.-Ges., Chemnitz. D. R. P. 369114. Kl. 8 c. (4. 9. 21). Die Farbe wird durch einen auf der ganzen Breite in dichter Anlage zur Musterwalze gehaltenen Farbhalter unter Luftabschluß und ohne Spritzung in die Vertiefungen der Musterwalze gepreßt. Die Farbe kommt aus einem Druckgefäß, das einen durch einen umlegbaren Gewichtshebel belastbaren Kolben hat, der bei Belastung die Farbe auf die Druckwalze preßt, bei Entlastung sie in das Druckgefäß zurücksaugt.

Druckform für Zeugdruck.

◎ Henry Howson, Philadelphia, V. St. A. Am. Pat. 1253038. (23. 2. 17). Die Druckform ist eine Hochdruckform. Das Druckmuster wird durch Stifte gebildet, die einen sich nach unten verbreiternden Kopf haben, der mehr Farbe als ein gleichmäßig zylindischer Druckstift hält. Der Kopf des Druckstiftes kann rund, hohl oder eckig ausgebildet und massiv oder hohl sein. Die Form ist zum Drucken von Filz, Tuch, Linoleum und ähnlichen Stoffen bestimmt.

Farbwerk für Zeugdruckmaschinen.

◎ Société alsacienne de constructions méchaniques, Mülhausen i. Els. Franz. Pat. 474236. (27. 6. 14). Das Farbwerk ist für eine Hochdruckmaschine bestimmt. (Reliefdruck). Die mit hochstehendem Muster versehene Druckwalze wird durch ein Farbtuch eingefärbt, das über eine größere, in dem Farbtrog laufende Walze und eine darüber liegende kleinere Spannwalze läuft.

◎ Société alsacienne de constructions méchaniques, Mülhausen i. Els. Franz. Zus. Pat. 24964 zu 474236. (8. 8. 22). Das Farbtuch, welches die Farbe auf die Hochdruckwalze überträgt, läuft nicht wie nach dem Hauptpatent, unmittelbar durch den Farbtrog, sondern es wird von einer kleinen Farbwalze eingefärbt, welche in dem Farbtrog umläuft.

Dekatiermaschine.

◎ Kettling & Braun, Crimmitschau i. Sa. D. R. P. 366604. Kl. 8 b. (17. 2. 21). Der Mitläufer wird auf seinem Wege zwischen Dämpftrommel und Mitläuferaufwickelwalze schleifend über zwei ihn je von einer Seite bügelnde, geheizte Walzen oder Flächen und über zwei ihn je von einer Seite im Strich bürstende Walzen geführt.

Vorrichtung zum Strecken und Trocknen von schlauchförmigen Geweben.

◎ Samuel Cohn, New York. D. R. P. 366606. Kl. 8 b. (4. 9. 20). Der Gewebeschlauch wird über einen dreiteiligen Dorn geführt, der zwei Endstücke von dem Durchmesser des Schlauches und ein Mittelstück von geringerem Durchmesser hat. Um den Dorn liegt eine Heizkammer und in deren hinterem Ende liegen Förderwalzen, die den Schlauch aus der Kammer befördern. Die Heißluft wird seitlich zur Trockenkammer eingeführt, die am hinteren Ende durch eine Endwandung abgeschlossen ist, welche eine Oeffnung zum Durchtritt des Dorngliedes und des Schlauches, sowie einen verschiebbaren Deckel hat.

Vorrichtung zum Falten von Stoffbahnen.

◎ Hans Willi Mettler, St. Gallen, Schweiz. D. R. P. 366610. Kl. 8 f. (4. 12. 21). Die Gewebebahnen sollen für Zwecke der Bleicherei durch die Maschine längs und quer gefaltet werden. Eine Längsfaltvorrichtung, welche das Gewebe über eine Stoffführung zieht, faltet das Gewebe unregelmäßig. Zwei zwangläufig angetriebene Förderwalzen legen Querfalten gleicher Größe über einen feststehenden Halter.

Vorrichtung für Gewebespannmaschinen zur Ueberführung der Gewebebahn von der Einführungsvorrichtung in die eigentliche Spannvorrichtung.

◎ Fritz Stuckmann, Gronau i. W. und Zittauer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Zittau i. Sa. D. R. P. 367038. Kl. 8 b. (6. 7. 21). An der unmittelbar über der Bahn der Einführungsvorrichtung liegenden Ueberführungsstelle ist eine z. B. aus Rädern bestehende Vorrichtung angeordnet, welche das Gewebe aus der Aufnadelkette der Einführungsvorrichtung heraushebt und an die Nadelkette der Spannvorrichtung abgibt. Der Scheitelpunkt der Räder liegt über der Aufnadelkette, deren Nadeln liegen innen neben den Rädern.

Breitstreckvorrichtung für Gewebe.

◎ Maschinenfabrik Benninger A.-G., Uzwil, Schweiz. D. R. P. 368017. Kl. 8 b. (28. 2. 22). Die Breitstreckvorrichtung besteht in bekannter Weise aus sich auf gebogenen Wellenstücken drehenden Breitstreckwalzenstücken, die einander durch Klauen und Aussparungen zentrisch um ihre Achse mitnehmen. Die Breitstreckstücke sind abwechselnd auf der Welle in Kugellagern gelagert und frei um diese schwebend angeordnet. Die beiden Randstücke haben Kugeltraglager und Kugelstützlager.

Maschine zum Schneiden von Schußflorware. (Schußsamt).

◎ Franz Müller, Maschinenfabrik, M.-Gladbach. D. R. P. 368018. Kl. 8 b. (30. 10. 21). Nachdem die Maschine bei Fehlschnitt selbsttätig abgestellt worden ist, wird die Messerwelle von Hand in bestimmte Höhenlage abgehoben. Hierzu dient ein den Messerlagerarm einstellbar hebender Handhebel, der gleichzeitig den Stillstand der Messerwelle durch Sperrung der Einrückvorrichtung der Maschine sichert.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Aussichten und Möglichkeiten

Von Dr. E. Chambon

Es ist ein allgemein gültiges Gesetz, daß neue Mittel auch neue Wirkungen und Leistungen nicht nur ermöglichen, sondern mit Notwendigkeit nach sich ziehen. Jede neue Erfindung, sofern in ihr lebendige Keime für einen Fortschritt liegen, ist abgesehen von ihrem Eigenwert zugleich ein neues Mittel; ihrer Bedeutung nach, sei diese begrenzt oder umfassend, wird sie selbst wieder zur Ursache werden. Ist sie eine wichtige, weite Kreise der menschlichen Gesellschaft berührende, wohnen dem Neuen, das sie bringt, umgestaltende, weithin sich erstreckende Kräfte inne, so wird sie, je nach den Umständen und Zeitbedürfnissen vielleicht ihrem Wesen und Wert nach nicht gleich richtig eingeschätzt, die Auswirkungen werden verzögert und treten erst später in Erscheinung. Nicht selten wird ein solcher Vorgang noch dadurch verlangsamt, daß das Neue anfänglich in einer unvollkommenen Form auftritt, die das Wesen und die Tragweite desselben nicht deutlich erkennen läßt und die Beurteilung erschwert. Aber alles das ändert nichts an dem sicheren Endergebnis, daß das für die Menschheit Wertvolle in irgend einer Gestalt sich früher oder später durchsetzt und, zuweilen in ganz ungeahnter Weise, schöpferische Kräfte auslöst, die in seiner Wirkungssphäre liegen. Selbstverständlich gilt das nicht nur von Erfindungen, sondern auch von neuen schöpferischen Ideen, also ebenso auf dem Gebiete des Geistigen wie auf dem des Materiellen. Die Kulturgeschichte weist hierfür Beispiele in kleinem und großem Maßstabe in Fülle auf: von der Erfindung des Buchdrucks bis zu den Dampfmaschinen, den Eisenbahnen, dem Telefon, bis zu unserem Zeitalter der Maschinen. Der Satz, daß neue Mittel auch neue Wirkungen mit sich bringen, hat allgemeine Gültigkeit.

Die Frage der Farbenechtheit, die Erkenntnis, welche überaus große Bedeutung sie für unsere ganze Wirtschaft, für die Erhaltung der uns ganz unentbehrlichen Textilstoffe besitzt, beginnt allmählich in Fluß zu kommen. Noch ist sich der Einzelne nicht klar darüber, so schmerzlich ihm auch ein verwaschenes Wäschestück oder ein verschossener Vorhang sein mag. Er sieht nicht die ungeheure Schädigung, welche diese Vorgänge, millionenfach wiederholt, für das Volksvermögen und für unsere Kultur mit sich bringen. Weitschauende Nationalökonomen und Sachkundige schätzen die große Gefahr richtig ein und erheben mit Nachdruck ihre Stimme. Aber noch fehlt viel, daß diese Erkenntnis selbst in Fachkreisen eine allgemeine ist, und deshalb erscheint es als Pflicht, immer wieder darauf hinzuweisen. Die Fachleute wissen, daß es echte Farben für alle Zwecke gibt, und verstehen sie auch anzuwenden. Darüber brauchen keine Worte verloren zu werden, aber auch leider darüber nicht, wie oft immer noch kurzsichtige Gewinnsucht, mißverstandene Sparsamkeit und — auch das muß gesagt werden — mangelndes Verantwortlichkeitsgefühl diesen Bestrebungen entgegen arbeiten. In allen Fachzeitschriften und ebenso in vielen Zeitschriften für weitere Kreise ist die Rede von der neuesten Errungenschaft unserer Teerfarben-Industrie, von den Indanthrenfarben. Ein Versuch, den Aussichten und Möglichkeiten nachzugehen, die in dieser Farbstoffgruppe mit ihren ausgezeichneten Eigenschaften liegen, mag daher immerhin einiges Interesse bieten. — Bis jetzt kannte man für die Pflanzenfasern eigentlich nur zwei echte Farben, von denen die eine nicht unter allen Umständen die erwünschte Echtheit besitzt: Türkischrot und Indigo. Als dritte kann vielleicht noch Anilinschwarz angeführt werden. Diese Farbstoffe haben den in der Praxis sich sehr fühlbar machenden Uebelstand, daß sie drei ganz verschiedenen Klassen Beizen-, Küpen-, Oxydationsfarben) angehören, also auch bei ihrer Anwendung ganz verschiedene Bedingungen erfordern, was ihre gemeinsame Verwendung mindestens nicht erleichtert. Eine Alizarindruckfarbe hat sauren Charakter, eine solche mit Indigo ist stark alkalisch, Anilinschwarz und Alkali vertragen sich wie Feuer und Wasser. Die Indanthrenfarbstoffe besitzen den gar nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug, daß nicht nur jede einzelne von ihnen beispiellos echt ist, sondern daß sich alle Nuancen des Spektrums in klaren, leuchtenden Tönen bei ihnen finden, die alle gleichmäßig echt sind und dadurch in ihren Kombinationen alle erdenklichen Mischtöne, ebenfalls in der gleichen Echtheit, herzustellen gestatten. Und drittens gehören sie alle ein und derselben Klasse an und werden daher auch alle nach denselben Verfahren gefärbt und gedruckt. Die Kombinationsmöglichkeit ist daher unbegrenzt und bietet technisch keine besonderen Schwierigkeiten. Dieser dreifache Vorzug: Echtheit, unbegrenzte Vielheit echter Nuancen und gleichmäßiges Verhalten bei der Anwendung, ist etwas Neues und bietet Aussichten auf bisher unbekannte Verwendungsmöglichkeiten. In erster Linie dienen die Indanthrene als hochwertiger Ersatz aller nicht vollkommen echten Farben an Baumwoll- und Leinenartikeln, in deren Wesen langdauernder Gebrauch liegt. Wenn der erste Grundsatz der Färberei lautet, daß die Farbe solange halten muß wie das Material, mit dem sie verbunden ist, so kann dieser Forderung nunmehr im weitesten Umfange genügt werden. Es gibt jetzt Farben, die im praktischen Sinne als einwandfrei echt bezeichnet werden können. Diese Verwendung ist nun nichts Neues, wenn auch eine solche vielfarbige Echtheit bis jetzt unbekannt war. Indessen hat die Auswirkung in einer neuen Richtung schon begonnen. Eine wirkliche Neuheit ist im Handel erschienen, eine Gattung Textilerzeugnisse, die bisher nicht möglich waren: das sind die wundervollen, vielfarbigen gedruckten Baumwoll- und Leinen-Decken mit einer unvergänglichen Farbenpracht, die an Sonne, Sommer und blauen Himmel gemahnt und ein trübes Zimmer aufzuhellen vermag. Auch in den Farben liegen ethische Werte und Kräfte! Kein Kolorist hätte es früher wagen dürfen, Decken für den Kaffeetisch, für den täglichen Gebrauch, deren Bestimmung es ist, bei dauernder Benutzung gewaschen und immer wieder gewaschen, ohne Schonung dem Lichte und der direkten Sonne ausgesetzt zu werden, Decken von solcher Farbenpracht herzustellen. Die Farben, die früher zur Verfügung standen, würden nach wenigen Wäschen in ein trübseliges Nichts zerflossen sein. Der Uebergang zu allem, was mit dem äußeren Schmucke des Lebens und der Dekoration im weitesten Sinne zusammenhängt, ergibt sich von selber. Eine Zeit lang waren Vorhangs- und Möbelstoffe im Handel, schöne, geschmackvolle Muster, ein- oder zweiseitig auf starkem Kretonne mit basischen Farbstoffen gedruckt und bestmöglich fixiert. Der Stoff war gut, die Farben in ihrer Gesamtheit aber nicht lichtecht. Da Vorhänge am Fenster dem Lichte ausgesetzt sind und Möbel nicht bei jedem Sonnenstrahl in einen finsteren Winkel geschoben werden können, war es mit der Herrlichkeit nach kurzer Zeit aus und es blieben verschossene Farben, Verdruß und Schaden übrig. Das kann jetzt für alle Beteiligten erfreulicher gemacht werden. Ferner seien angeführt vielfarbige gedruckte, gemalte oder schablonierte Wandverkleidungen aller Art auf Baumwoll- und Leinen-Stoffen, bei denen ebenso vollkommene

Lichtechtheit unerläßliche Bedingung ist: in allen Fällen entsprechen jetzt die vorhandenen Mittel jeder Anforderung. Man könnte daran denken, daß an Stelle der Papiertapeten wieder farbige Gewebe, bedruckte oder Gebildwebereien als Wandverkleidung in Aufnahme kommen. Wenn bisher für diese Zwecke als echt nur Rot und Blau zur Verfügung standen, so ermöglichen die Indanthrene durch ihre echte Vielfarbigkeit ganz neue Wirkungen. Um aber auch die praktische Seite nicht außer acht zu lassen: der Befürchtung, die solche Wandverkleidungen Staubfänger nennt, beugt die Waschechtheit der Farben vor, die ebenso groß wie die Lichtechtheit ist. Beiläufig bemerkt, ein Vorzug vor wollenen Teppichen, die, ganz abgesehen von der Mottengefahr, nicht leicht gewaschen werden können. Hierher gehören auch die sog. „Unechten Gobelins", baumwollene oder leinene Gebildwebereien mit figuralen und landschaftlichen Darstellungen, die wegen der Nichtswürdigkeit der verwendeten Farben sich mit Recht nicht eingeführt haben, aber jetzt in einwandfreier Beschaffenheit ihre Auferstehung feiern und ausgedehnte Verwendung in unserer häuslichen Umwelt finden können. Man sieht, dem Erfindungsgeiste des Koloristen, des Fabrikanten und des Innenarchitekten ist ein großer Spielraum geboten. Hier ist indessen eine Erinnerung am Platz. Der Künstler, der Innendekorateur, der Architekt muß sich auch seinerseits den Verhältnissen der Technik und Industrie anpassen, er darf in seinem eigensten Interesse nicht eigensinnig auf einer peinlichen Uebereinstimmung der Nuancen bestehen. Bei der Echtfärberei ist das haarscharfe Treffen der Farbtöne zuweilen nicht so zu erreichen, wie unter Zuhilfenahme beliebiger Farbstoffe ohne Rücksicht auf deren Echtheit. Es würde gänzlich zweckwidrig und verkehrt sein, zwischen echten Farben eine bestimmte Nuance unecht herstellen zu wollen: diese verschießt oder verwäscht sich nach kurzer Zeit, und damit ist die Farbenharmonie gestört und die künstlerische Wirkung des Gebildes, des Raumes oder um was es sich handeln mag, unwiederbringlich vernichtet. Gegeben ist die echte Vielfarbigkeit der Indanthrene. Diese ist so reichhaltig, daß der Künstler sich darnach richten kann und daß in diesem weiten Rahmen alles, was er farbig denkt, echtfarbig zur Tat wird. — Noch ein Beispiel aus dem täglichen Leben. Einzelne Stücke unserer Leibwäsche werden häufig mit farbig gemusterten Börtchen verziert, und zwar meistens mit türkischroten, da der Indigo der Beanspruchung durch häufiges Zusammen-Waschen mit weißer Wäsche nicht genügend stand hält und die Gefahr des Ausblutens in's Weiß besteht. Die Indanthrenfarben ermöglichen die echte Vielfarbigkeit dieser Borten, sie ermöglichen je nach Geschmack und Mode die Verzierung der weißen Leibwäsche mit farbigen Stickereien, mit angehäkelten farbigen Kanten und was alles sonst die Sachkundigen der Wäschebranche ersinnen mögen. Infolge der hervorragenden Echtheit dieser Farben bestehen keine Befürchtungen für Verwaschen oder Ausbluten. So wäre noch lange fortzufahren. Welche Aussichten eröffnen die echtfarbigen Samte und Plüsche — auf der vorjährigen Ausstellung in München waren ganz herrlische Leinenplüsche zu sehen — was kann alles auf dem Gebiete der Bekleidungsindustrie Neues erdacht und geschaffen werden! In allen Fällen ist die Zuversicht gerechtfertigt, daß jede Vorbedingung für Qualitätsarbeit gegeben ist, für Veredlung im höchsten Sinne auf dem Gebiete der Textilindustrie: das ist eine Auswirkung dieser „Neuen Mittel".

Bei jeder Arbeit muß aus dem Material das Höchste entwickelt werden, was es vermöge seiner Eigenart leisten kann. Die gegebenen Faktoren sind hier Faser und Farbe, wozu als drittes die Formgebung tritt. Das Neue sind die Indanthrenfarben, die durch ihre ausgezeichneten Eigenschaften auch neue Anwendungen der Faser und damit auch neue Formgebung fordern. Diese günstigen Umstände voll auszunutzen und damit einen Vorsprung im Welt-Wettbewerb zu erreichen, muß das angelegentliche Bestreben unserer Textilindustrie sein. Je eher sie es tut, desto besser! In der Lage, in der wir uns befinden, ist unserer Industrie Qualitätsarbeit notwendiger als zu irgendeiner Zeit.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1)]

Die neuen Wucherverordnungen

Die von der Reichsregierung auf Grund des Notgesetzes vom 24. 2. 1923 dem Reichsrat vorgelegten neuen Verordnungsentwürfe über das wirtschaftliche Notrecht (Preistreiberei, Preisprüfungsstellen, Notstandsversorgung, Handelsbeschränkungen, Wuchergerichte usw.) haben in den beteiligten Kreisen lebhafteste Beunruhigung hervorgerufen. Diese ist jedoch, wenn man den Inhalt der neuen Verordnungen mit den bisherigen gesetzlichen Bestimmungen vergleicht, nur teilweise berechtigt, denn es handelt sich in der Hauptsache nur um eine Kodifikation der zahlreichen im Laufe der letzten acht Jahre entstandenen wirtschaftlichen Notrechtsbestimmungen, und der Reichsrat hatte der Reichsregierung im Artikel VI des Notgesetzes bereits weitestgehende Vollmachten erteilt, die geltenden Wucherrechtsbestimmungen in neuen Verordnungen zusammenzufassen, und sie gegebenenfalls zu ändern. Die Reichsregierung hat nun auf Grund dieser Ermächtigung das Wuchernotrecht zusammenfassend geordnet und im wesentlichen die bisherigen Bestimmungen, zum großen Teil wörtlich, in die neuen Verordnungen übernommen. Von besonderem Interesse ist die Neufassung der Preistreibereiverordnung. Auch hier sind in der Hauptsache die Bestimmungen der Verordnung vom 8. 5. 1918 übernommen und die Regierung hat bedauerlicher Weise unterlassen, bei dieser Gelegenheit den stark umstrittenen Begriff des Preiswuchers zweifelsfrei zu klären. Während bisher die Einhaltung eines Höchstpreises oder eines behördlich festgesetzten Preises vor dem Wucherverdacht schützte, ist nach der neuen Verordnung, darüber hinausgehend, auch ein Preis erlaubt, der der Marktlage, insbesondere dem unter amtlicher Mitwirkung bekanntgemachten Börsen- oder Marktpreis entspricht, — allerdings mit dem Vorbehalt: sofern nicht durch Warenmangel oder erhebliche Schwierigkeiten, Ware an den Markt zu bringen, oder durch unlautere Machenschaften eine Notmarktlage geschaffen ist. Hier ist der vom Reichsgericht zuerst aufgestellte Begriff der Notmarktlage zum erstenmal in die Gesetzgebung übernommen worden. Aber auch die neue Formulierung beseitigt, obwohl weitergehend als das bisherige Recht, durchaus nicht alle Unklarheiten. Bemerkenswert ist auch die Ausdehnung der Preistreibereiverordnung auf Provisions- und Leistungswucher, wobei jedoch die aus einem reinen Arbeitsverhältnis entstehenden übermäßigen Forderungen (von Arbeitern und Angestellten) ausgenommen sind. Die Verordnung über Preisprüfungsstellen dehnt die der Preisregelung unterliegenden Gegenstände (bisher nur des notwendigen Lebensbedarfs) auf den nahezu unbegrenzten Kreis der Gegenstände des täglichen Bedarfs aus. Damit werden die Befugnisse der Preisprüfungsstellen ganz bedeutend erweitert. Neu ist ferner die Errichtung einer Preisprüfungsstelle für das Reichsgebiet (das Reichswirtschaftsministerium) und damit die Schaffung eines einheitlichen Reichsrechts an Stelle der vielfach zersplitterten und stark von einander abweichenden landesrechtlichen Bestimmungen. Die neue Wuchergerichtsverordnung sieht gleichfalls keine Verbesserung des bisherigen Verfahrens vor. Eine Berufung gegen die Urteile des Wuchergerichts ist weiterhin ausgeschlossen, nur das Wiederaufnahmeverfahren ist möglich. Die Zuständigkeit des Wuchergerichts ist auf sämtliche Vergehen gegen die wirtschaftlichen Notverordnungen ausgedehnt worden. Die Verordnung über Handelsbeschränkungen enthält eine reichsrechtliche Regelung der bisher in verschiedenartiger Weise landesrechtlich geregelten Bestimmungen über Preisschilder und Preisverzeichnisse, die sich im wesentlichen mit der

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr Fritz Kaufmann, Mannheim.

geltenden preußischen Preisschilderverordnung vom 20. 2. 23 deckt. — („Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 130.)
Dr. O. M.

Eine billige Form der Beurkundung

In einem kürzlich ergangenen Beschluß des Kammergerichtes (17. U. 472/23) hat der 17. Senat sich dahin ausgesprochen, daß der Streitwert bezüglich eines Miet- oder Pachtverhältnisses auch dann nicht über den einjährigen Zins hinausgeht, wenn im Sühnetermin oder durch Vergleich eine volle Neuregelung des Vertragsverhältnisses auf Jahre hinaus herbeigeführt wird. Der Sachverhalt war folgender: zwischen 2 Parteien bestand ein Pachtvertrag; die Jahrespacht betrug 52000 M., Verpächterin verlangte Aufhebung des Vertrags wegen veränderter Umstände, hilfsweise (nur in 1. Instanz) Erhöhung des Pachtzinses auf 300000 M. In der 2. Instanz verglichen sich die Parteien dahin, daß der Vertrag bis 1930 verlängert und der Jahreszins auf 10 Millionen Mark festgesetzt wurde. Die weiteren Bestimmungen interessieren hier nicht. Das Kammergericht führt aus: nach bisherigem Gerichtskostengesetz wäre für den Vergleich die Beurkundungsgebühr für einen zweiseitigen Vertrag zu erheben gewesen, wobei allein der Pachtzins für 7 Jahre einen Streitwert von 70 Millionen Mark ergeben hätte. Das neue Gerichtskostengesetz enthält aber in § 36 Abs. 2 eine Sonderregelung dahin, daß hier ebenso wie bei Abschluß eines Vergleiches im Sühneverfahren ein Viertel der Gebühr zu erheben ist, insoweit der Wert des Vergleichsgegenstandes den des Streitgegenstandes übersteigt. Obwohl der Vergleich keinen prozessualen Streit behandelt, so finden doch wie beim Sühneverfahren die prozessualen Streitwertberechnungsvorschriften (§ 8, 9 ff. GKG.) Anwendung, so daß der Vergleichsinhalt als streitig gilt, mithin der Wert des Streitgegenstandes für diese nur auf den einjährigen Pachtzins festzusetzen ist, wobei es weder auf das Interesse der Parteien noch auf Nebenabrede als werterhöhende Punkte ankommt. Damit ist die Möglichkeit gegeben, die auch der Senat selbst betont, daß durch Führung eines Scheinprozesses oder durch eine bloße Ladung zum Sühnetermin mit nachfolgendem Vergleichsabschluß ein von den Parteien beabsichtiger Vertrag zu ¼ der Gebühr von einem Streitwert nach dem einfachen Jahreszins beurkundet wird, während die Beurkundung von einem Richter der freiwilligen Gerichtsbarkeit oder ein Notar nach dem vollen Streitwert (vgl. oben) und der vollen Gebühr (20/10) erfolgen würde. Ob das Ergebnis vom Gesetzgeber vorausgesehen worden ist, läßt der Beschluß dahingestellt. — (Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 142.) Dr. O. M.

Verspätungsschaden und Schadensersatz wegen Nichterfüllung

Ein Lieferpflichtiger war in Verzug geraten. In den Lieferungsbedingungen war der Anspruch auf Schadensersatz wegen Nichterfüllung bei Verzögerung der Lieferung ausgeschlossen. Der Berechtigte setzte erfolglos Nachfrist, nahm Deckungskäufe vor und verlangte dann Schadensersatz. Die Klage wurde vom Reichsgericht abgewiesen. Schadensersatz wegen verspäteter Erfüllung — als solchen bezeichnete die Klage den Anspruch — setzt voraus, daß die Leistung beschafft worden ist oder noch beschafft werden soll; kommt sie nicht mehr in Frage, so liegt denknotwendig nur ein Schadensersatz wegen Nichterfüllung vor, das ist aber der Fall, sobald Deckungskauf vorgenommen ist. Ist dieser nicht möglich, so kann neben dem Erfüllungsanspruch an sich der Verspätungsschaden geltend gemacht werden; anderseits aber ist der Lieferungsberechtigte verpflichtet, den möglichen Dekkungskauf vorzunehmen, um drohenden Schaden abzuwenden, selbst wenn er infolge der genannten Klausel in den Lieferungsbedingungen seinen Anspruch auf Schadensersatz wegen Nichterfüllung verliert; er darf nicht im Vertrauen auf die Ersatzpflicht des Lieferers wegen Verspätungsschaden durch Unterlassen des Deckungskaufes Schäden riskieren (Einstellung des Betriebes), die jeder vernünftige Geschäftsmann mit allen Mitteln abgewendet hätte. (RGIW. 1923, 499, Nr. 2.) — („Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 142.)
Dr. O. M.

Einfluß der rheinischen Verkehrssperre auf Verträge

Infolge der Verkehrssperre, die das Rheinland von dem übrigen Deutschland wirtschaftlich trennt, können zahlreiche Lieferungsverträge, die herüber und hinüber abgeschlossen sind, nicht erfüllt werden. In den Tageszeitungen haben sich viele Juristen über die Gültigkeit dieser Verträge geäußert, und es sind auch die üblichen Meinungsverschiedenheiten aufgetaucht. Ganz allgemein kann selbstverständlich die Frage nicht beantwortet werden, da es auf die besonderen Abmachungen eines jeden einzelnen Vertrages ankommt. Wenn ein auswärtiger Käufer Ware bestellt, so setzt er heute voraus, daß sie ihm mit den üblichen Verkehrsmitteln, Eisenbahn, Post oder Schiffahrt geliefert werden kann. Er denkt weder an den Lufttransport noch an eine heimliche Beförderung auf der Landstraße zur Nachtzeit, noch an eine sonstige ungewöhnliche Beförderungsart. Ergibt sich nach dem Abschluß des Vertrages, daß die normalen Beförderungsarten abgeschnitten sind, so ist die Erfüllung des Kaufvertrages im Sinne des Gesetzes unmöglich. Die Folge davon ist, daß der Käufer den Kaufpreis nicht zu bezahlen braucht und den etwa vorher gezahlten Kaufpreis zurückerhalten muß. Ist für eine gewisse Strecke ein Landtransport möglich, welcher natürlich mit beträchtlichen Mehrkosten verknüpft ist, so ist der Käufer berechtigt, die Ware zum vereinbarten Preis geliefert zu verlangen, wenn er die durch den besonderen Transport entstandenen Kosten tragen will. Im übrigen ist es Sache der Parteien, sich über die Tragung der Mehrkosten zu verständigen. War aber die Ware bereits dem Frachtführer oder Spediteur übergeben, bevor die Sperre eintrat, so hat der Verkäufer erfüllt und darf den Kaufpreis verlangen. Die Gefahr der Beförderung trägt der Käufer, soweit nichts anderes vereinbart ist. Sollte dagegen der Verkäufer mit der Lieferung im Verzug gewesen sein, als die Verkehrssperre eintrat, so hat der Verkäufer allen Schaden zu tragen, d. h. er haftet dem Käufer dafür, daß er die Ware nicht mehr erhalten kann, hat ihm also die Kosten der anderweit beschafften Ersatzware und das Verzögerungsinteresse zu ersetzen. Ist die Ware auf dem Beförderungswege beschlagnahmt worden, so wird von dem Deutschen Reich Schadenersatz auf Grund des Okkupationsleistungsgesetzes verlangt werden können. — („Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 142.) Dr. O. M.

Das Hypothekenproblem

Die Entscheidung des Oberlandesgerichts Darmstadt vom 29. 3. 1923, wonach Kündigungen von in Goldmark eingezahlten Hypotheken als gegen die guten Sitten verstoßend nichtig sein sollen, wenn der Betrag nur in Papiermark zurückgezahlt werden soll, hat allenthalben Aufsehen erregt. Die Entscheidung des Oberlandesgerichts Darmstadt darf in ihrer Bedeutung nicht überschätzt werden. Einmal läßt sich das auf das Hypothekenrecht abgestellte Urteil nicht auf andere Rechtsinstitute ausdehnen. Vor allem aber ist die Entscheidung selbst sehr anfechtbar. In der Rechtsprechung hat das Urteil des Oberlandesgerichts Darmstadt keinen Anklang gefunden. Das Kammergericht und das Landgericht Köln — letzteres im ausdrücklichen Gegensatz zum Oberlandesgericht Darmstadt — nehmen einen entgegengesetzten Standpunkt ein. Und mit Recht. Nach geltendem Recht ist bei dem Begriff des Darlehns unter „Geld" das währungsmäßige, gesetzliche Zahlmittel zu verstehen. Die Entscheidung des Oberlandesgerichts Darmstadt beruht auf dem Fehler, daß für die Zeit der Hingabe unter Geld die Währung begriffen wird, für den Zeitpunkt der Rückzahlung aber der Kaufwert des Geldes berücksichtigt wird und es damit nicht mehr als Währungsmesser, sondern als Wertmesser betrachtet wird. Denn das heißt es, wenn man verlangt, daß der Hypothekenschuldner jetzt so viel Geld entrichten soll, wie es dem Kaufwert vor

dem Kriege bzw. vor der Entwertung vorhandenen Kaufwerte entspricht. Das läßt sich aber nicht nur nicht mit dem Sinne des § 67 BGB. in Einklang bringen, bei dem, wie gesagt unter „Geld" nur das währungsmäßige Geld zu verstehen ist, sondern das widerspricht auch den Grundsätzen des geltenden Hypothenkenrechts, welches auf der begrifflich absolut fest umgrenzten Stetigkeit der Hypothek aufgebaut ist. Die Verhandlungen im Reichswirtschaftsministerium über die Hypothekenaufwertung sind gescheitert. Es ist nicht Aufgabe der Rechtsprechung, den Gesetzgeber ersetzen zu wollen, wenn die Notwendigkeit einer gesetzgeberischen Lösung erkannt wird. Allerdings darf die Rechtsprechung die bei Schaffung eines Gesetzes vorhandenen Lücken ergänzen, indem sie den Willen des Gesetzgebers interpretiert. Aber sie darf nicht von sich aus ein bei seiner Entstehung lückenloses Gesetz zugunsten der einen und zum Schaden der anderen Partei abändern, weil das Gesetz infolge späterer Verschiebung der wirtschaftlichen Verhältnisse — dem wirtschaftlichen Bedürfnisse der einen Partei nicht mehr entspricht. Hier fehlt der Wille des Gesetsgebers, aus dem allein heraus eine Ergänzung der Rechtsprechung erfolgen kann. Es war daher unrichtig, wenn das Oberlandgericht Darmstadt meint, die Frage im Sinne eines Schutzes der Hypothekengläubiger lösen zu müssen, indem es zugleich feststellt, daß „der Gesetzgeber versagt habe". Der Gläubiger hat dem Schuldner das Geld zum Verbrauch gegeben. Das Restkaufgeld wird dem Erwerber gestundet, damit er in der Lage ist, das Grundstück zu erwerben und daraus für sich Vorteil zu ziehen. Wirtschaftlich haben Restkaufsgeldhypothek und Darlehnshypothek den gleichen Sinn: Vom Gläubiger aus gesehen, bedeutete die Stundung bzw. die Hingabe des Geldes unter Hypothekenbestellung eine Anlage seines Kapitals unter Sicherung. Das Kapital sollte ihm Zinsen bringen. An der Wertänderung des Objektes, für das er dem Schuldner sein Geld gab, wollte und sollte der Gläubiger nicht beteiligt sein. Um das zu erreichen, standen andere Rechtsinstitute zur Verfügung. Dem Hypothekengläubiger, dem Besitzer von Obligationen, dem Inhaber von Schuldverschreibungen kann es nicht anders gehen, wie dem, der Forderungen an eine Sparkasse, Staatsanleihe usw. hat. Und letzterem wiederum nicht anders als dem, der sein Geld in Banknoten verwahrt hielt. Jener nur hatte die Aussicht auf Zinsen und hatte sich mit dem Anspruch auf Zinsen und Rückerstattung seines Geldes begnügt. Nun sollte der Hypothekengläubiger dem gleichzusetzen sein, der Goldgeld verwahrt hielt? — (Rechtsanwalt Dr. Arthur Elsaß am Kammergericht, in Industrie- u. Handels-Zeitung" 1923, Nr. 133.)

Dr. O. M.

Das Kammergericht gegen Hypothekenaufwertung

Das Kammergericht Berlin hat kürzlich, wie eine Berliner Korrespondenz berichtet, eine Entscheidung getroffen, in der es in der Frage der Hypothekenrückzahlung eine dem Oberlandesgericht Darmstadt entgegengesetzte Meinung einnimmt. Das Kammergericht hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß der Richter nicht berufen sei, seinerseits die Folgen der Geldentwertung durch Aenderung der Zahlungsverpflichtung aus der Hypothekenschuld zu korrigieren. Aus der Urteilsbegründung des Kammergerichts entnehmen wir die folgenden grundsätzlichen Ausführungen: Nach § 607 BGB. sind die Beklagten verpflichtet, dem Kläger Sachen (Geld) von gleicher Art, Güte und Menge zurückzuerstatten. Da die Goldmünzen aus dem Verkehr geschwunden sind, können die Beklagten das Darlehn nicht in Gold zurückbezahlen, sondern nur in dem Gelde, das tatsächlich in Uebung ist. Als Rechnungseinheit ist die Mark bestehen geblieben, so daß die Beklagten diesselbe Menge Markeinheiten zurückzuerstatten haben, wie sie sie empfangen haben. An Güte steht die Papiermark allerdings wesentlich hinter der Goldmark zurück. Während vor dem Kriege die Wertschwankungen keine wesentliche Rolle spielten, können sie gegenwärtig bei der Bestimmung des Inhalts von Geldschulden nicht mehr außer acht gelassen werden. (!) Da aber die Mark als Rechnungseinheit bestehen geblieben ist und das auf dieser Rechnungseinheit beruhende Papiergeld vom Verkehr im allgemeinen als das einzige Zahlungsmittel anerkannt wird, so ist in jedem einzelnen Falle zu prüfen, welche Bedeutung der Geldentwertung für den Inhalt der Geldschuld jeweilig zukommt. So wie der Eigentümer einer Sache die Gefahr der Verschlechterung oder Entwertung der Sache trägt, so hat auch der Darlehnsgläubiger die Gefahr der Geldentwertung zu tragen. Der Darlehnsschuldner braucht daher an sich zur Erfüllung seiner Schuld nur Banknoten oder Reichskassenscheine in derselben Menge von Rechnungseinheiten zurückzuerstatten, die er empfangen hat. Nach dem Gesetz hat jede Hypothek einen bestimmten Rang, mit dem sie an dem Wert des Grundstückes teilnimmt. Dieser Rang ist durch einen bestimmten Geldbetrag mit der Rechnungseinheit der Mark fest umgrenzt. Der Richter könne daher der Höhe der Hypothekenschuld keinen geänderten Inhalt geben, ohne damit in die Rechte der übrigen dinglich Berechtigten einzugreifen und damit zugleich das gesamte Hypotheken- und Grundstückwesen zu erschüttern. — („Wirtschaftlicher Ratgeber" 1923, Nr. 23.)

Dr. O. M.

Das neue Abkommen über die schweizerischen Goldhypotheken

Das Reich hat mit der Schweiz am 25. 3. zu dem bekannten „Goldhypothekenabkommen" von Ende 1920 ein Zusatzabkommen geschlossen, da das ursprüngliche durch die Geldentwertung undurchführbar geworden war. Der alte Vertrag sah die Rückzahlung der Hypotheken im Jahre 1930 — evtl. 1935 — zum Friedenskurs zu 123,45 Frank = 100 Mark und bis dahin eine gleitende Verzinsung vor. Es sollte bei einem Kurse von 1 Frank = 100 M. ein Zinszuschlag von 1900% gezahlt werden. (Ende Mai, bei einem Frankenkurs M. 10 000 für 1 Frank hätte dieser Zuschlag 190 000 % betragen.) Das neue Abkommen enthält demgegenüber bedeutende Erleichterungen. Sein wesentlicher Inhalt ist folgender: 1. Die persönliche Haftung des Schuldners für die Hypothek wird dadurch beseitigt, daß die Goldhypothek in eine zum Friedenskurs umzurechnende Frankenschuld umgewandelt wird. 2. Mit Rücksicht darauf, daß diese Frankengrundschuld den Wert der Grundstücke bei weitem übersteigt, die Beleihung aber nur einen Teil des Grundstückswertes — gewöhnlich 60%-ergriffen hatte, soll dem Schuldner ein geringer Bruchstücksanteil in Form einer für ihn einzutragenden gleichrangigen Frankengrundschuld gerettet werden, die in Höhe eines Fünftels der Gläubigergrundschuld zu gleichem Range einzutragen ist. Der Schuldner hat kein Verfügungsrecht über diese Eigentümergrundschuld; ihre Bedeutung besteht im wesentlichen darin, daß im Falle einer Zwangsversteigerung ein geringer Teil des Erlöses auf den Schuldner fallen soll. 3. Die Zinsverpflichtung wird beschränkt auf 8% des Grundstücks-Reinertrages, mindestens jedoch die vierfachen Papierzinsen, wovon ¾ — d. h. die dreifachen Papierzinsen — auf die Mieter abwälzbar sein sollen. Für die Zinsen haftet der Eigentümer persönlich. 4. Auf gewerblich genutzte Grundstücke mit Goldhypotheken von 700 000 M. an beträgt die vorerwähnte Eigentümergrundschuld nur ein Zehntel der Gläubigergrundschuld, die Verzinsung 90% des Grundstücks-Reinertrages, mindestens jedoch bis 1. Januar 1928 ⅓% in Schweizer Franken, später ½% in Schweizer Franken. Die rückständigen Zinsen sind für derartige Grundstücke in voller Höhe nach dem Goldhypothekenabkommen vom 6. Dezember 1920 zu entrichten. Eine Entschädigung durch das Reich über steuerliche Erleichterungen hinaus wird von der Regierung nach wie vor abgelehnt. — („Wirtschaftlicher Ratgeber" 1923, Nr. 23).

Dr. O. M.

Geldentwertung und Entschädigungssumme nach § 87 des B. R. G. auf Grund der Novelle vom 29. 4. 1923

Die dauernde Geldentwertung hat in Juristenkreisen einen lebhaften Streit der Meinungen darüber hervorgerufen,

ob bei nicht rechtzeitiger Zahlung der Verzugsschaden auch die Geldentwertung umfasse oder nicht. Auch bei Lohnklagen und Streitigkeiten über die Entschädigungssumme nach § 87 des BRG. wurde von Arbeitnehmerseite vielfach die Berücksichtigung der Geldentwertung verlangt, während diesem Verlangen nach den bestehenden Grundsätzen über die Schadensberechnung nicht nachgekommen werden konnte. Auf Anregung der Gewerkschaften ist nunmehr für den Spezialfall der Berechnung der Entschädigung aus § 87 BRG. der Geldentwertung auch durch das Gesetz Rechnung getragen, und zwar in folgender Weise (vergl. Gesetz, betreffend Anpassung des § 87 BRG. an die Geldentwertung vom 29. 4. 1923, RGBl. I, Seite 257): Die Entschädigung wird nicht mehr nach dem letzten Jahresarbeitsverdienst berechnet, sondern der Jahresarbeitsverdienst, der für die Berechnung der Entschädigung zugrunde gelegt wird, bemißt sich nach dem zur Zeit der Entschädigung geregelten Verdienste. Der § 87 ist durch folgenden Zusatz ergänzt worden. „Die einzelnen Bestandteile des Jahresarbeitsverdienstes sind mit einem Betrag in Ansatz zu bringen, welcher der zur Zeit der Entscheidung maßgebenden Lohn- und Gehaltshöhe der Berufsgruppe entspricht.“ Ferner hat die Entschädigungspflicht des Arbeitgebers eine Erweiterung gegenüber dem bisherigen Zustand erfahren; wird nämlich diese Entschädigungssumme nicht rechtzeitig bezahlt, so muß auch der durch die Geldentwertung entstehende Schaden vergütet werden. § 87 BRG. hat einen neuen Absatz erhalten, der folgendermaßen lautet: „Kommt der Arbeitgeber mit der Zahlung der Entschädigung in Verzug, so hat er dem Arbeitnehmer auch den durch die Geldentwertung entstehenden Schaden zu ersetzen.“ Hier ist zum erstenmal der Versuch gemacht, dem Problem der Geldentwertung durch die Gesetzgebung gerecht zu werden. Der Versuch ist im Interesse des Wirtschaftsfriedens zu begrüßen, wenn man auch nicht auf der anderen Seite verkennen darf, daß es bedenklich erscheint, an Stelle einer Gesetzgebung diesen Fortschritt zu tun, im übrigen aber die bisherigen Grundsätze gelten zu lassen. Kommt mithin der Arbeitgeber z. B. mit der Zahlung des Lohnes in Verzug, so hat es bei dem bisherigen Rechtszustand sein Bewenden. Der Arbeitgeber braucht daher bei Verzug der Lohnzahlung einen Schaden der Geldentwertung nur dann anzuerkennen, wenn ein besonderer Schaden nachgewiesen wird. Ein Hypothekenschuldner braucht nach wie vor nur den Hypothekbetrag zu bezahlen, der vor Jahren ihm in Goldmark geliehen worden ist. — (Reg.-Rat Dr. Biensfeld, Hamburg, in „Der Arbeitgeber“ 1923 Nr. 13.) Dr. O. M.

Die Neuregelung des Mieterschutzes

Druckfehler-Berichtigung. In dem Artikel auf S. 408 (Heft 8, 1923) muß der 4. und 5. Satz lauten: Eine Kündigung des Mietverhältnisses durch den Vermieter findet überhaupt nicht mehr statt, sondern lediglich eine Auflösung durch Vereinbarung oder durch gerichtliche Entscheidung. Das neue Gesetz erkennt drei Arten von Aufhebungsgründen an.

Abzugsfähigkeit der Einkommensteuer für das Kalenderjahr 1922 bei der Vermögensteuer und der Zwangsanleihe

In einer vom Reichsfinanzministerium s. Zt. veranlaßten Pressenotiz ist darauf aufmerksam gemacht worden, „daß bei Berechnung des Vermögens für die Vermögensteuer und die Zwangsanleihe die Einkommensteuerschuld für 1922 vom Vermögen nicht abgezogen werden darf, soweit es sich nicht um die im Jahre 1922 fällig gewordenen gesetzlichen Vorauszahlungen handelt. Darüber hinaus vor dem 31. Dezember 1922 geleistete freiwillige Vorauszahlungen mindern jedoch das vermögensteuerpflichtige Vermögen.“ — Der Verfasser äußert sich eingehend zu dieser Frage und neigt zu der Ansicht, daß die ganze Einkommensteuer des Kalenderjahrs 1922, soweit sie am 31. Dezember 1922 noch nicht gezahlt ist, nach § 11 Abs. 1 Vermögensteuergesetz abzugsfähig ist. — (Senatspräsident am Reichsfinanzhof Dr. jur. G. Strutz, München in „Deutsche Steuer-Zeitung“, Juli 1923, Nr. 7 Sp. 337—341.) Ld.

Bewertung der Hypotheken und langfristigen Schulden mit Rücksicht auf die Aufwertungsgefahr

Der Streit über die Aufwertungspflicht der Schuldner von Hypotheken und langfristigen Forderungen wird aller Voraussicht nach noch längere Zeit unentschieden bleiben. Die Ungewißheit der Lage äußert sich heute bereits darin, daß die Gläubiger die Annahme auch fälliger Schulden ohne erhebliches Aufgeld verweigern und daß die Schuldner zur Ablösung häufig einen Zuschlag zum Nennbetrag zahlen; noch mehr trifft dies auf noch nicht fällige Schulden zu. Nach Handelsrecht und ebenso nach Steuerrecht sind Schulden mit dem Nennwert einzusetzen, „sofern nicht besondere Umstände einen höheren oder geringeren Wert begründen.“ Solche Umstände liegen in der geschilderten Unsicherheit, in der Gefahr, später einen höheren Betrag als den Nennbetrag zahlen zu müssen. Die Höherbewertung der langfristigen Schuld ist bei der Einkommensteuererklärung und der Vermögensteuererklärung zulässig gewesen. Denn bereits am Steuerstichtag, dem 31. 12. 1922, wurde die Unbilligkeit der Zahlung langfristiger Schulden in entwertetem Gelde viel erörtert und auch aus Rechtsgründen die Auffassung vertreten, daß der Schuldner einer langfristigen Forderung, insbesondere einer Hypothek, sich nicht durch Zahlung von Papiermark von der Schuld befreien könne. (Rechtsanwalt Dr. Wasserträdinger, Nürnberg, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie“, 6. Jahrg. (1923), Nr. 6, S. 174—175.) Ld.

1. Die Körperschaftssteuer entsteht einheitlich am Bilanzstichtag und mindert für die kaufmännische Bilanz den Reingewinn des mit der Bilanz abgeschlossenen Geschäftsjahres
2. Den Bilanzgewinnen des zur Versteuerung stehenden Jahres ist nur die mit dem Schlusse des Geschäftsjahres entstehende Körperschaftssteuerschuld des laufenden Jahres, nicht solche der Vorjahre hinzuzurechnen

Ist der Bilanzgewinn des zur Versteuerung stehenden Jahres richtig berechnet, so ist ihm nur die Körperschaftssteuer des laufenden Jahres, nicht solche der Vorjahre hinzuzurechnen. Dabei muß jedoch die Körperschaftssteuerschuld des Vorjahres, die am Schlusse des Vorjahres noch nicht bezahlt war, kaufmännisch wie steuerlich am Schlusse des Vorjahres als echte Schuld angesehen und als solche behandelt werden, d. h. sie muß in der Anfangsbilanz des folgenden Jahres als Schuld erscheinen. — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 20. April 1923 — I A 48/23 S. — (Mitgeteilt vom Geh. Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie“, 6. Jahrg. (1923), Nr. 6 S. 191—192.) Ld.

Zur Devisenbewertung in vor 31. Dezember 1922 abgeschlossenen Bilanzen (Vermögensteuer)

Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß der Abs. 3 § 24a Zwangsanleihegesetz eine Handhabe bietet, bei der Devisenbewertung von dem vierfachen Durchschnittskurs in dem Falle abzuweichen, in dem eine vor dem 31. 12. 1922 abgeschlossene Bilanz die Grundlage bildet. Nach diesem Absatz 3 ist die Abweichung auf Antrag zulässig, wenn der Steuerpflichtige gleichzeitig nachweist, daß sich bei Anwendung der amtlichen Bewertungsvorschriften eine zu hohe Bewertung ergibt. Der Nachweis, daß die vierfache Durchschnittsbewertung eine zu hohe Bewertung der Devisen ergibt,

ist unschwer mit der Begründung zu führen, daß der Tageskurswert der Devisen, also ihr Papiermarkwert nach dem zulässigen Bilanzstichtag, z. B. vom 30. 6. 1922, weit unter dem amtlichen vierfachen Durchschnittskurs liegt und die Anwendung der amtlichen Vorschriften daher eine zu hohe Bewertung ergibt. Grundsätzlich muß mithin die Abweichung vom vierfachen amtlichen Durchschnittskurs nach unten zugelassen werden. — (Regierungsrat a. D. Dr. jur et rer. pol. Konietzko, Rechtsanwalt in Frankfurt a. M. in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 6, S. 173—174.) Ld.

Zu § 7 Umsatzsteuergesetz 1919: Beförderungsvertrag

Die kontingentierte Produktion der Firma S. wird von einem Generalvertreter nach einem bestimmten Schlüssel auf 15 Vertreter verteilt. Einer dieser Vertreter ruft die Ware, die er an seine Kunden verkauft hat, von der Fabrik ab. Beim Eintreffen jeder einzelnen Wagenladung gibt er dem Spediteur die genaue Liste der Kunden, an die die Ware verkauft ist und an die die einzelnen Kisten direkt aus dem Wagen von der Bahn aus weiterbefördert werden sollen. Das besorgt dann der Spediteur. Er rollt die Wagen ab oder spediert sie weiter an diejenigen, die ihm der Beschwerdeführer vor Eintreffen der Ware als diejenigen bezeichnet hat, die in den Besitz der Ware gelangen sollen. Die Kisten werden in der Fabrik signiert. Der Spediteur hat die Ware nach den Nummern der Kisten den ihm bezeichneten Empfängern einfach zuzurollen. Weder der Zwischenhändler (Vertreter) noch ein Angestellter von ihm ist beim Eintreffen der Ware zugegen. Die Tätigkeit des Spediteurs geht über die Ausführung der bloßen Beförderung nicht hinaus. Umsatzsteuerfreiheit nach § 7 Umsatzsteuergesetz ist daher für den Zwischenhändler gegeben — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 9. März 1923 V A 42/43 S. — (Mitgeteilt vom Geh. Rat Dr. Kloß, Senatspräsident in München, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 6, S. 192—193).

Ld.

Wertzuwachssteuer und Geldentwertung

Werden von den Ländern und Gemeinden Steuern vom Wertzuwachs beim Uebergang des Eigentums von Grundstücken erhoben, so muß nach der derzeitigen Fassung des Landessteuergesetzes (Finanzausgleichgesetzes) zur Feststellung des steuerbaren Wertzuwachses bei dem Erwerbs- und Verkaufspreis die innere Kaufkraft der Mark an den beiden Zeitpunkten berücksichtigt werden. — Der Verfasser weist darauf hin, daß dieses neue Recht automatisch wirkt und diese Rechtsänderung sofortige Wirkung auf alle noch schwebenden Verfahren in Wertzuwachssteuersachen hat. Die Zuwachssteuerämter haben diese Rechtsänderung ohne weiteres bei der Veranlagung zu beachten. — (Geh. Rat Dr. Ernst Pape, Oberverwaltungsgerichtsrat, Berlin in „Deutsche Steuer-Zeitung", Juli 1923, Nr. 7, Sp. 341—344).

Ld.

Der Einfluß der Steuerpolitik und der Geldentwertung auf die Unternehmungsform

Infolge des in den letzten Jahren zu beobachtenden häufigen Wechsels der Steuerpolitik erweist sich die Beantwortung der Frage nach der zweckmäßigsten Gesellschaftsform immer wieder als notwendig. Ohne daß die ziffermäßige Grenze gesucht werden soll, bis zu welcher der Einzelkaufmann bezw. die offene Handelsgesellschaft oder Kommanditgesellschaft steuerlich günstiger arbeiten als eine juristische Person, läßt sich im allgemeinen so viel feststellen, daß bei verhältnismäßig geringem Bilanzgewinn die Gründung von Aktiengesellschaften oder Gesellschaften m. b. H. steuerlich unlukrativ wirkt. — Ferner weist der Verfasser daraufhin, daß mit Rücksicht auf die derzeitige Steuerpolitik und die fortschreitende Geldentwertung in keinem Gesellschaftsvertrage eine Bestimmung über die Form der Beendigung der Gesellschaft und die Abfindung eines Gesellschafters fehlen dürften. Früher war unter normalen Verhältnissen die Liquidation der Gesellschaft die Regel. Da Liquidationsgewinne offener Handelsgesellschaften oder Kommanditgesellschaften in ihrer vollen Höhe einkommensteuerpflichtig sein dürften, wenigstens von den Finanzämtern zurzeit regelmäßig uneingeschränkt zur Einkommensteuer veranlagt werden, wird meist durch eine entsprechende vertragliche Bestimmung die Liquidation von vornherein ausgeschaltet und die Weiterführung der Firma gesichert. — (Steuersyndikus Dr. jur. et rer. pol. Brämer, Berlin, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie", 6. Jahrg. (1923), Nr. 6, S. 172—173).

Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Das englische Patentamt, seine Aufgaben und Arbeitsweisen

W. T. Frank (Textile Manufakturer 1923, Nr. 579, S. 95, 96, Nr. 580, S. 125, 126). Vf. ist der Comptroller General des engl. Patentamts. Er bespricht das Arbeitsgebiet seines Amtes: Patente, Warenzeichen, Muster, Urheberschutz, allgemeine Fragen des gewerblichen Eigentums und erläutert die Art und Bedeutung einzelner Gebiete. Die Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes betreffen auch das Gebiet der internationalen Vereinbarungen, gutachtliche Aeußerungen über Ursprung und unrechtmäßige Aneignung gewerblicher Schutzrechte, Prüfung betr. Ergänzung der internationalen Vereinbarungen und Behandlung von Fragen zwischen England und dem Ausland. Vf. bespricht weiter die Entstehung des englischen Patentwesens. Der Ursprung desselben liegt im 14. Jahrhundert in den Vorrechten, die Ausländern zur Ausübung ihres Handwerks in England gegeben wurden, womit die Heranziehung geschickter Leute zur Ausbildung der inländischen Industrie bezweckt wurde. Im Jahre 1624 wurde das Monopolgesetz erlassen, welches als die Grundlage des englischen Patentgesetzes zu betrachten ist. Es gestattete nur die Erteilung von Monopolen für neue Industrien und zur Anregung von Erfindungen. Von da an bis zum Jahre 1852 entwickelte sich das Verfahren der Patenterteilung. Die Patente wurden in gedruckten Patentschriften beschrieben. Die Weltausstellung von 1851, die eine große Zahl von Erfindungen und Patenten brachte, veranlaßte die Neugestaltung des englischen Patentwesens in dem Gesetz von 1852, das die Patenterteilung einheitlich dem Patentamt übertrug. 1883 erschien ein neues englisches Patentgesetz, das die innere Organisation des Amtes regelte. Durch Gesetz v. Jahre 1902 wurde die Vorprüfung eingeführt, welche die britischen Patente der letzten 50 Jahre berücksichtigt. Ein Ergänzungsgesetz vom Jahre 1919 betrifft u. a. Lizenzerteilung und Einspruch. Die Einrichtung des Amtes und das Verfahren vor demselben werden ausführlich beschrieben. Seit 1787 werden Muster geschützt. 1839 übernahm das Handelsministerium diese Arbeit, von dem sie 1875 dem Patentamt übertragen wurde. In Manchester besteht ein Zweigamt für Textilmuster. Warenzeichen werden offiziell erst seit 1875 eingetragen. Vorher wurden sie durch das allgemeine Gesetz geschützt, das dem Inhaber des Zeichens nach einer gewissen Gebrauchsdauer ein Eigentumsrecht zusprach. 1590 wurden bereits in Sheffield Warenzeichen für Messerschmiedewaren eingetragen. Nach der Uebernahme des Warenzeichenschutzes durch das Patentamt im Jahre 1875 wurde ihm die Sheffielder Zeichenstelle unterstellt. Das Verfahren in Warenzeichen vor dem Patentamt wird eingehend beschrieben. Schr.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Mitteilung der Vereinsleitung

Eine zahlreich besuchte Zusammenkunft der Sektion Schweiz fand Sonntag den 22. Juli in Zürich unter dem Vorsitz von Direktor Schmidlin-Lindt statt. Auch der Vizepräsident Dir. Rittermann sowie die Vereinssekretärin Frl. Dr. Erban hatten sich zu der Tagung eingefunden. Der Vorsitzende begrüßte in liebenswürdigster Weise im Namen der Kollegen die Gäste aus Wien, die ebenfalls ihrer Freude über dieses Zusammentreffen Ausdruck gaben. Es kamen hierauf verschiedene Sektions- und Vereinsangelegenheiten zur Sprache, wobei die Schweizer Kollegen besonders für die Wahl des nächstjährigen Kongreßortes Westdeutschland in Vorschlag brachten. Nach einem kurzen Bericht über die Hauptpunkte des diesjährigen Kongresses begab man sich in die Tonhalle, wo die Teilnehmer noch einige Stunden in angeregter Unterhaltung zubrachten und zum Schluß Direktor Schmidlin ihre Befriedigung und ihren Dank für diese wohlgelungene Sektions-Sitzung aussprachen.

Mitteilungen der Geschäftsstelle

Es wird nochmals dringend ersucht, sämtliche Zahlungs-Aufforderungen für rückständige Beiträge umgehend zu erledigen, da wir sonst nicht in der Lage sind, das Vereinsorgan weiterhin zustellen zu lassen.

Neu eintretende Mitglieder können die Textilberichte als Vereinsorgan nur ab 1. Juli 1923 nachgeliefert erhalten, nachdem Nr. 1—6 schon vergriffen sind.

Zur Aufnahme wurden vorgeschlagen:

Edwin Kohn, Dipl.-Ing. Frankfurt a. M., bei Geheimrat Dr. Walter, Oberweg 11, (durch Ing. Dax).

J. A. Cleff, Chemiker, derzeit: Städt. Krankenanstalten Privat-Pavillon d. Herrn Geheimrat Dr. Hoffmann, Zimmer 97, Düsseldorf (durch Ing. Dax).

Heinrich Oskar Dax, Betriebsleiter, Neugersdorf bei Zittau in Sachsen, Georgswalderstr. 69 (durch Ing. Dax).

Emil Heizmann, Dipl.-Ing., Karlsruhe, Waldhornstr. 14 III (durch Geheimrat Dr. Lehne).

Ing. Hubert Feller, Karlsruhe, Herrenstr. 18 III (durch Geheimrat Dr. Lehne).

Karl Hartmann, Kol. der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Walter Petrak, Kol. der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Heinrich Frensch, Kol. der Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Heinrich Heuser, Kol. der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Emil Steinhauser, in Fa. G. & F. Steinhauser in Athen, Metropolstr. 46 Griechenland (durch Ing. Dax).

Ing. Chem. Anton Siegmund, Reichenberg in Böhmen, Ehrlichstr. 6 (durch H. Rafael).

Herbert Barth, Böhm.-Aicha, Marktplatz 21 (durch Ing. Baumgart).

Dr. A. Schindler-Jenny, Leuggelbach (Kt.-Glarus) Schweiz (durch Dir. Schmidlin-Lind).

Hans Vogt, per Adrs. N.S.K. Richterswil, Schweiz (durch Dir. Schmidlin-Lind).

Oskar Linke, Färbereileiter der Nze Hoci Fabriken, Mosby pr. Christiansand (durch Ing. Svensson).

Rolf Christiansen, Fabrikchef d. Nze Hoci Fabriken, Mosby pr. Christiansand (durch Ing. Svensson).

Georg Granlund, Oy. Aetsan Tektaat A. B., Aetsa, Finnland (durch Ing. Dax).

Ernst Schulte, Chem. Kol. d. Fa. Cassella, Fechenheim a. M., Rhönstr. 9 (durch Ing. Dax).

Ing. M. Apfelbaum, Chemiker, per Adr. Maceira, Wien, XII, Belghofergasse 9 (durch Ing. Dax).

Chem. Dr. Max Kehren, c. o. Färbereiabteilung d. Pr. höheren Fachschule in M.-Gladbach, Rheinland (durch H. Kiesewetter).

Wilhelm Wissenbach, Frankfurt a. M., Sandweg 90 a (durch Ing. Dax).

Dr. Ottmar Drapal, c. o. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Dr. Hans Gürtler, c. o. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Dipl.-Ing. Chem. Karl Jellinek, c. o. Chem. Fabrik, Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M.

Dr. Wilhelm Winterhalder, c. o. Chem. Fabrik, Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Chem. Franz Müller, c. o. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch H. Fritz Wilde).

Adressen-Aenderungen:

Ugo Panier, c. o. Rolando Balducci, früher Fechenheim, jetzt in Milano (12) Via Moscova 10.

Dipl.-ing. Chem. Emil Albrecht, früher Offenbach a. M., jetzt: c. o. Kulenkamppf, Weygandt & Co. in Buenos Aires, Calle Alfina 1473/83.

Allgemeiner Färbereitechnischer Kongreß in Göteborg

25.—28. Juni 1923

Es hatten sich etwa 150 leitende Herren der Branche vorzugsweise aus den nordischen Ländern eingefunden.

25. Juni: Nach der Begrüßung der Teilnehmer und besonders der ausländischen Gäste im Namen des Göteborgs Färgeritekniska Förening durch Ing. Carl Wihman wurde zur Wahl der Funktionäre geschritten, welche wie folgt ausfiel:

Vorsitzende: Fabrikbesitzer Eskil Metzén, Vreta Kloster, Ing. Bertil Krebs, Kinna, E. Hylander, Norrköping.

Schriftführer: Ing. Gustaf Platin, Norrköping; Ing. Jean Grob, Göteborg.

Kassenwärte: Ing. Carl Nordmark, Göteborg; Ing. Helge Svensson, Göteborg.

Revisoren: Ing. Olle Carlsson, Borås; Rich. Uhlin, Borås.

Redaktionsausschuß: Ing. Jean Grob, Göteborg; Ing. Gustaf Platin, Norrköping; Ing. Henrik Liljegren, Göteborg.

Zur Verhandlung waren angemeldet u. a. folgende Fragen: Bildung eines allgemeinen schwedischen od. evtl. nordischen färbereitechnischen Vereins. Zusammenarbeiten evtl. befindlicher derartiger Vereine. Ausarbeiten von Statuten hierfür. Gemeinsames Zeitungsorgan, evtl. in Anschluß an schon befindliche textiltechnische Zeitschrift.

Diese Fragen wurden behandelt und vielseitig diskutiert und als Ergebnis wurde ein Komitee ernannt, um auf Grund dieser Verhandlungen und deren Ergebnisse entsprechende Vorschläge auszuarbeiten.

Zeitpunkt und Ort für den nächsten färbereitechnischen Kongreß. Zur weiteren Ausarbeitung der vorliegenden Vorschläge und um entsprechende Vorbereitungen einzuleiten, wurde ein Komitee ernannt.

Ing. Helge Svensson übermittelte dem Kongresse eine Begrüßung vom Internationalen Verein der Chemiker-Koloristen durch dessen Vorsitzenden Dr. Haller; dieselbe wurde telegraphisch dankend erwidert. — Dr. Tagliani, Basel, begrüßte den Kongreß und dessen Teilnehmer und wünschte demselben vollen Erfolg. — Ing. Helge Svensson gab sodann eine gedrängte Uebersicht über den Verlauf des Kongresses in Salzburg, sowie ein Resumé über die dort gehaltenen Vorträge.

Am Abend fand sodann ein allgemeines Festessen statt, welches vielen Kollegen Gelegenheit gab, alte Freundschaften zu erneuern und neue zu knüpfen.

26. Juni: Vorträge: Dr. Tagliani „Einige Analogien zwischen älteren und neueren chem. Behandlungen der Baumwolle." Mit Mustermaterial. — Ziviling. H. Hagberg „Dampfökonomie und Ventilation in Färbereien." — Färbermeister G. Hammar „Welche Forderungen können an eine echte Färbung gestellt werden." — E. Hylander „Karbonisieren." — Ing. K. Krähmer „Koch- und Kaltbleiche."

Auf Anregung des Herrn Helge Svensson wurde eine Sammlung zwecks Beitrag zur weiteren Ausarbeitung der Becke'schen Farbenlehre veranstaltet, welche 206,25 schwed. Kr. einbrachte, die dem Internationalen Verein der Chemiker-Koloristen übergeben werden sollten.

27. Juni. Vorträge: Ing. Helge Svensson „Bleichen von buntgewebter Baumwollstückware." — Ing. John Wahlström „Naphtol AS."

Hierauf wurden einige größere industrielle Werke in Göteborg besichtigt.

28. Juni. Gemeinsamer Ausflug nach Alingsäs, woselbst die Bleicherei- und Appreturanlage der dortigen Baumwollspinnerei besichtigt wurde.

Hiermit war der in jeder Hinsicht glänzend verlaufene und erfolgreiche erste allgemeine färbereitechnische Kongreß des Nordens beendet, er hat vielen seiner Teilnehmer unvergeßliche Erinnerungen hinterlassen.

Die Färber des Nordens haben sich stets durch ein kollegiales Denken und Gebaren ausgezeichnet, und es hat sich allgemein der Wunsch kundgetan, auf diesem Grunde weiter zu bauen und die jetzt hoffentlich jährlich wiederkehrenden nordischen färbereitechnischen Kongresse zu einer Institution zum praktischen als auch ideellen Nutzen der gesamten „Färberschaft" werden zu lassen.

Verband ehemaliger Webeschüler Crefeld

Der Verband beging am 7. Juli sein 4. Stiftungsfest mit Verbandsversammlung. In Anbetracht der Verkehrsschwierigkeiten konnten Einladungen an die auswärtigen Mitglieder nicht ergehen. — Als Neueinrichtung hat der Verband für die Mitglieder die verbilligte Besorgung von Büchern der Fachliteratur, Riet- und Stichtabellen, Lupen, Farben und sonstigen Hilfsmitteln eingerichtet. Anschrift: Materialbeschaffungsstelle des Verbandes ehemaliger Webeschüler Crefeld, Webeschule.

Gesellschaft der Freunde und Förderer der Färberei- und Appreturschule zu Crefeld

Die Gesellschaft hat den schweren Verlust ihres 1. Vorsitzenden Dr. Chr. Hess, Direktor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., zu beklagen, der am 11. Juli in Bonn an den Folgen einer Operation verschied. Durchdrungen von der Bedeutung der im vergangenen Jahre gegründeten Gesellschaft übernahm Dr. Hess voller Zuversicht den Vorsitz und stellte bereitwilligst seine reiche Erfahrung als langjähriger früherer Lehrer der Schule und als führende Persönlichkeit der Farbenindustrie zur Verfügung. Vieles erhoffte die Gesellschaft noch von seiner Leitung, aber ein hartes Geschick läßt sie jetzt in aufrichtiger Trauer an seiner Bahre stehen. Sein Name aber wird mit dem der Gesellschaft für immer verbunden bleiben, sein Andenken stets in Ehren gehalten werden.

Herr Escil Svensson Boysen aus Almedal hat der Gesellschaft gelegentlich seines Beitritts 200 schwedische Kronen gestiftet. Sicherlich wird die Mitteilung von dieser hochherzigen Stiftung auch die zahlreichen sonstigen Freunde der Gesellschaft im Auslande zur Nachahmung anspornen und noch manchen Hochvaluta-Scheck der Gesellschaft zuführen.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktiengesellschaften

BARMEN. Metzkes & Nourney A.-G. Textilwaren. Grundkap. 10,005 Mill. M. — BERLIN. Goldstein & Leyens A.-G., Hannover-Linden, Zweigniederlassung Berlin. Veredlung und Verarbeitung von Rohstoffen. Grundkap. 20 Mill. M. — BERLIN. „Mignon" Textil-Beteiligung A.-G. Grundkap. 6 Mill. M. — BUECKEBURG. Bückeburger Textil-A.-G. Grundkap. 12 Mill. M. — CHEMNITZ. „Wollstrumpf"-A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — ELBERFELD. Edelhoff & Schulte A.-G. Textilwaren. Grundkap. 20 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Gust. L. Guggenheimer A.-G. Samt- und Seidewaren. Grundkap. 40 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Lenco-A.-G. Textilien aller Art. Grundkap. 30 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Mechanische Textilwarenfabrik vorm. Heinrich Keller A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Neuberger Weberei A.-G. Grundkap. 30 Mill. M. — GLAUCHAU. Spinnstoffwerk Glauchau A.-G. Grundkap. 150 Mill. M. HAMBURG. Martins & Bloch, A.-G. Zweigniederlassung Winsen. Spinnerei u. Weberei. Grundkap. 102,5 Mill. M. — MANNHEIM. Eugen Kentner A.-G. Gardinen u. Webwaren. Grundkap. 5,3 Mill. M. — MANNHEIM. „Temag", Textilmaschinen-A.-G. Stammkap. 1 Mill. M. — MARKGROENINGEN. Mechanische Strickwarenfabrik Markgröningen A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — MEERANE. W. & H. Schmieder, A.-G. Textilwaren. Grundkap. 5 Mill. M. — NEUBABELSBERG. Buntpapier- und Textildruck A.-G. Stammkap. 31 Mill. M. — NEUGERSDORF i. S. J. G. Klippel A.-G. Mechanische Baumwollbuntweberei. Grundkap. 10 Mill. M. — ROTH. Alex. Zink, Filzfabrik, A.-G. Grundkap. 20 Mill. M. — TREUEN. Mech. Baumwoll-Weberei K. Aug. Kölbel, A.-G. Grundkap. um 22 Mill. M. — WEISSENSTADT. Spiegel & Ruckdäschel A.-G. Mechanische Buntweberei.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

AACHEN. Hubert Alt, G. m. b. H. Streichgarnspinnerei. Stammkap. 12 Mill. M. — APOLDA. Cramer & Oswald, Wollwarenfabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — BAD SULZA. Erich Auge, G. m. b. H. Wirkwaren. Stammkap. 6 Mill. M. — BARMEN. Bergische Textil-Vertriebs-G. m. b. H. Stammkap. 2 Mill. M. — BIEDENKOPF. Guthmann & Co. G. m. b. H. Garnfabrikation, Kunstwollfabrik, Färberei und Strickerei. Stammkap. 15 Mill. M. — BRESLAU. Geisenberg & Wieschalla Strumpffabriken G. m. b. H. Stammkap. 30 Mill. M. — CHEMNITZ. „Iris" Strumpffabrikation G. m. b. H. Stammkap. 6 Mill. M. — CREFELD. C. Flaskamp & Co., G. m. b. H. Samt, Plüsch u. andere Textilstoffe. Stammkap. 9 Mill. M. CRIMMITSCHAU. Gebrüder Spengler, G. m. b. H. Textilerzeugnisse, Tuchwaren. Stammkap. 12 Mill. M. — EBINGEN. Konrad Bitzer, G. m. b. H. Trikotwaren. Stammkap. 2 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Weinfeld & Co. G. m. b. H. Jute- und Textilerzeugnisse. Stammkap. 1 Mill. M. — HERRENHAIDE. Handschuhstoff- & Trikotagenfabrik Herrenhaide, G. m. b. H. Stammkap. 3 000 050 M. — MUENCHEN. Gardinen-Manufaktur München-Dresden, G. m. b. H. Stammkap. 500 000 M. — ROSTOCK, Meckb. Seidenbandhaus Mignon G. m. b. H. Stammkap. 1 Mill. M. — SEHMA. Max Miesel, G. m. b. H. Textilfärberei. Stammkap. 3,2 Mill. M. — STUTTGART. Albert Ruoff & Co., G. m. b. H. Strickwaren. Stammkap. 6 Mill. M. — USLAR. Sollinger Teppichfabrik, G. m. b. H. Stammkap. 3 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

Ph. Barthels-Feldhoff A.-G. Barmen. Grundkap. um 92 Mill. M. auf 100 Mill. M. — Bremer Woll-Kämmerei, Bremen. Grundkap. um 2 Mill. M. auf 10,4 Mill. M. — Scheulen-Textilwerk A.-G. Barmen. Grundkap. um 30 Mill. M. auf 45 Mill. M. — Sächsische Strumpf-Ausrüstungs-A.-G. Grundkap. um 8 Mill. M. — Süddeutsche Textilwerke A.-G. Hechingen. Aktienkap. um 8 Mill. M. auf 16 Mill. M. — Peka Säckefabriken A.-G. Breslau. Grundkap. um 13 Mill. M. auf 18 Mill. M.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: J. Pfetzer. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Elektrische Rauchgas-Prüfeinrichtungen

von Carl Stein, Ingenieur

Wärmeverluste entstehen in einer Kesselhausanlage zum Teil durch Strahlung und Leitung, zum Teil dadurch, daß mit den Feuerungsgasen beträchtliche Wärmemengen ungenutzt durch den Kamin entweichen. Während die Leitungs- und Strahlungsverluste von der Bauart des Kessels abhängen und durch die Art des Betriebes nicht zu beeinflussen sind, schwanken die Wärmeverluste durch die Abgase je nach dem Zustand der Feuerung in weiten Grenzen und können erhebliche Beträge erreichen. Durch Regeln der Luftzufuhr zur Feuerung und entsprechendes Beschicken des Rostes ist es aber möglich, diesem Verlust entgegenzuarbeiten; dadurch kann viel Brennstoff gespart und die Wirtschaftlichkeit des Betriebes bedeutend erhöht werden. Voraussetzung ist aber, daß man die Verluste und ihre Ursachen — und zwar rechtzeitig — erkennt.

In der Untersuchung der Rauchgase auf Temperatur und Zusammensetzung bietet sich ein Weg, zu dieser Kenntnis zu gelangen. Verlassen die

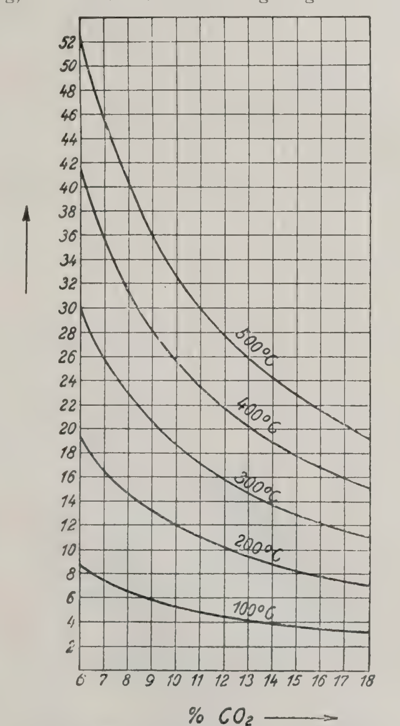


Abb. 1. Größe des Wärmeverlustes für verschiedene Abgastemperaturen und CO_2-Gehalte

Rauchgase den Fuchs mit einer höheren Temperatur, als zum Aufrechterhalten des Kaminzuges nötig ist, so bedeutet das zweifellos einen Wärmeverlust, der um so größer ist, je höher die Temperatur der Rauchgase am Ende des Fuchses ist. Die Ueberwachung der Rauchgastemperatur genügt aber noch nicht, ein vollständiges Bild von den Wärmeverlusten in der Feuerung zu geben; auch die Zusammensetzung der Abgase ist von großem Einfluß auf die Verluste. Verbrennt reiner Kohlenstoff mit Sauerstoff vollständig zu Kohlendioxyd, so entsteht aus einem Volumen Sauerstoff ein Volumen Kohlendioxyd. Da Luft etwa 21 v. H. Sauerstoff enthält, muß auch das Produkt der vollständigen Verbrennung von reinem Kohlenstoff in Luft 21 v. H. Kohlendioxyd enthalten, wenn der Sauerstoff der ganzen zugeführten Luftmenge zur Verbrennung aufgebraucht worden ist. Enthalten die Verbrennungsprodukte weniger als 21 v. H. Kohlendioxyd, so ist das ein Zeichen dafür, daß Luft im Ueberschuß zugeführt wurde. Diese überschüssige Luft wird mit erwärmt, verzehrt also einen Teil der bei der Oxydation des Kohlenstoffs frei werdenden Wärme, und dieser Teil ist für den Heizvorgang verloren. Je weiter sich der Kohlendioxydgehalt vom möglichen Höchstwert entfernt, desto größer ist der durch überschüssige Luft verursachte Wärmeverlust.

In Wirklichkeit besteht das verwendete Heizmaterial nicht aus reinem Kohlenstoff, sondern es enthält noch andere Stoffe, die sich mit Sauerstoff verbinden. Der theoretisch mögliche Höchstwert des CO_2-Gehaltes wird also von dem für reinen Kohlenstoff gültigen abweichen. Für Koks liegt er z. B. ein wenig unter 21 v. H., für Braunkohle etwa bei 18,5 v. H. Im Betrieb wird man nicht auf diese Höchstwerte kommen, weil es ausgeschlossen ist, eine Feuerung ganz ohne Luftüberschuß zu unterhalten, und ein CO_2-Gehalt von 12 bis 15 v. H. wird im allgemeinen beim Verfeuern von festem Brennstoff als Grenze des Erreichbaren anzusehen sein. Auf alle Fälle bildet die Feststellung des CO_2-Gehaltes ein wichtiges Kennzeichen für den Verlauf des Verbrennungsvorgangs.

Kennt man die Temperatur des Rauchgases am Kesselende, so lassen sich — vorausgesetzt, daß das Rauchgas keine brennbaren Bestandteile mehr enthält — die Wärmeverluste aus dem CO_2-Gehalt eindeutig berechnen. Abb. 1 zeigt den Zusammenhang zwischen Prozentgehalt Kohlendioxyd und Wärmeverlusten für Steinkohle als Heizmaterial und verschiedene Abgastemperaturen.

In vielen Fällen kann man aber nicht damit rechnen, daß alle brennbaren Bestandteile des Heizstoffes auch wirklich vollständig verbrannt sind. Häufig enthalten die Rauchgase noch brennbare Gase, hauptsächlich Kohlenoxyd und Wasserstoff, die entweichen, ohne daß die in ihnen enthaltene Energie zur Wärmeerzeugung ausgenutzt wurde. Der Kohlensäuregehalt der Rauchgase gibt dann kein eindeutiges Merkmal für die Wärmeverluste. Um Trugschlüsse zu vermeiden, ist es daher in solchen Fällen nötig, das Rauchgas auch auf seinen Gehalt an brennbaren Gasen zu prüfen.

Von einem praktisch brauchbaren Verfahren für die Rauchgasuntersuchung ist nicht nur zu verlangen, daß es hinreichend genaue Ergebnisse liefert, sondern auch, daß die Arbeitsweise und die Ausführung der nötigen Geräte den Anforderungen betriebsmäßiger Verwendbarkeit entsprechen. Das Meßverfahren soll möglichst einfach sein, die Meßgeräte sollen selbsttätig arbeiten, keine Bedienung und Einstellung erfordern, Angaben liefern die auch für den einfachen Heizer ohne weiteres verständlich sind und jeder Aenderung in der Zusammensetzung des Rauchgases schnell folgen. Es soll möglich sein, die messenden Teile in der Nähe des Rauchkanals aufzustellen, damit Störungen und Anzeigefehler — z. B. durch Undichtheit der Zuleitungsrohre — nach Möglichkeit ausgeschlossen sind. Die anzeigenden Teile sollen sich aber an einer Stelle befinden, wo sie dem Heizer von seinem

Stand aus gut sichtbar sind; die Anzeige soll durch sie so erfolgen, daß das Meßergebnis von weitem deutlich abzulesen ist. Gerade diese beiden Forderungen sind besonders wichtig. Nur wenn sie erfüllt sind, kann der Heizer bei den oft schnellen Schwankungen der Zusammensetzung der Rauchgase rechtzeitig die erforderlichen Gegenmaßnahmen treffen und wird beim Beobachten der Anzeigegeräte nicht von seiner anderen Arbeit abgezogen. Endlich ist es selbstverständlich, daß eine Rauchgas-Prüfeinrichtung nur dann dauernd ihren Zweck erfüllen kann, wenn zerbrechliche und leicht veränderliche Teile vermieden und alle Geräte so kräftig und widerstandsfähig gebaut sind, daß sie den Einflüssen des Kesselhausbetriebes standhalten.

Dadurch, daß viele von den bekannt gewordenen Rauchgas-Prüfverfahren den eben besprochenen Forderungen nur teilweise oder gar nicht genügen, ist es zu erklären, daß sie nicht die Aufnahme fanden, die der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Rauchgasuntersuchung entsprochen hätte. Bei den chemischen Verfahren sind vielfach Glasröhren und Gummischläuche verwendet. Die Absorptionsmittel müssen von Zeit zu Zeit erneuert werden, da ihre Wirkungskraft, teilweise sogar sehr schnell, nachläßt. Besonders die Bestimmung von Kohlenoxyd und Wasserstoffgehalt im Rauchgas ist im praktischen Betrieb nach diesen gasanalytischen Verfahren schwer durchzuführen, weil entweder die Absorptionsmittel, sofern man sie überhaupt anwenden kann, sehr unbeständig sind, oder die Einrichtung, wenn besondere Verbrennungsöfen verwendet werden, recht verwickelt gebaut ist. Auch wenn die Anlagen selbsttätig arbeiten, verlangen sie ständige, sorgfältige Wartung. Das Rauchgas kann nur absatzweise geprüft werden, der Heizer erfährt das Meßergebnis nur mittelbar und häufig genug zu spät, um verbessernd eingreifen zu können. Schließlich ist es verständlich, wenn ein kleines chemisches Untersuchungslaboratorium als Nebenbetrieb im Kesselhaus nicht gerade das Entzücken des Betriebsleiters ist.

Bei Rauchgas-Prüfeinrichtungen, die von den physikalischen Eigenschaften der Abgase das spezifische Gewicht oder die innere Reibung der Kohlensäure als Grundlage für die Gehaltsbestimmung verwenden, sind in den Meßgeräten umlaufende Teile oder enge Kapillaren enthalten, die sich leicht abnützen bezw. verschmutzen und daher häufig sehr ungenaue Angaben liefern. Außerdem sind sie nur zur Messung des CO_2-Gehaltes verwendbar und lassen sich nicht auf einfache Weise durch ähnlich wirkende Geräte so ergänzen, daß auch der Kohlenoxyd- und Wasserstoffgehalt bestimmt werden könnte.

In Arbeitsweise und Konstruktion ganz auf die Bedürfnisse des Betriebes zugeschnitten sind zwei Einrichtungen zur Untersuchung von Rauchgas, die von der Siemens & Halske A.-G. gebaut werden, der elektrische Rauchgasprüfer zum Messen des Kohlensäuregehaltes und der elektrische CO-Messer. Dieser läßt sich in den Fällen, wo neben dem Kohlensäuregehalt auch der Gehalt an CO oder H_2 ermittelt werden soll, ohne Schwierigkeiten an die Anlage des CO_2-Messers, auch nachträglich, anschließen. Beide Einrichtungen arbeiten selbsttätig und bedürfen einer kaum nennenswerten Wartung. Beide benutzen elektrische Meßverfahren, wodurch es möglich wird, die Meßgeräte und Anzeigegeräte an verschiedenen Orten aufzustellen, jene in der Nähe des Fuchses, diese am Heizerstand. Die Meßgeräte enthalten keinerlei bewegliche Teile, die Skalen der Anzeigegeräte sind unmittelbar nach Gehaltsprozenten geeicht, und der Zeiger folgt Schwankungen im Gehalt fast augenblicklich und mit einer Genauigkeit, die den Anforderungen im praktischen Betrieb weitaus genügt.

Der Konstruktion des elektrischen CO_2-Messers liegt folgender Gedankengang zugrunde: Das Wärmeleitvermögen von Kohlendioxyd ist bedeutend geringer als das der anderen Hauptbestandteile des Rauchgases, Stickstoff, Sauerstoff und Kohlenoxyd, die untereinander fast das gleiche Wärmeleitvermögen haben. Die Temperatur eines Metalldrahtes, in dem ein elektrischer Strom in der Zeiteinheit eine bestimmte Wärmemenge erzeugt, wird um so höher, je geringer das Wärmeleitvermögen des Gases ist, das ihn umgibt, und mit der Temperatur steigt auch sein elektrischer Widerstand. Spannt man also einen Platindraht in dem zu prüfenden Rauchgas und einen zweiten von ganz gleicher Form in Luft aus, heizt beide durch einen elektrischen Strom und mißt ihren elektrischen Widerstand, so gibt der Unterschied der Widerstände ein eindeutiges Maß für den Kohlensäuregehalt des Rauchgases.

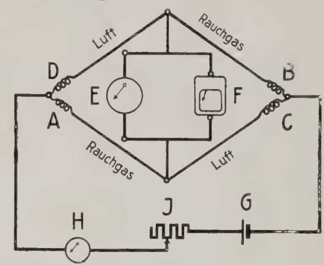


Abb. 2. Schaltung des CO_2-Messers

Für die Messung benutzt man zweckmäßigerweise zwei Meßdrähte im Rauchgas und zwei Vergleichsdrähte in Luft und schaltet diese nach Abb. 2 mit einer Stromquelle und dem oder den Meßgeräten in Brückenanordnung zusammen. In dieser Abbildung bedeutet G die Stromquelle, J einen Reglungswiderstand, mit dem man den Strom nach den Angaben des Strommessers H auf eine bestimmte Stärke einstellt; A, B, C, D sind die Brückenzweige und E das Anzeigeinstrument, F ein ihm parallel geschaltetes Schreibgerät.

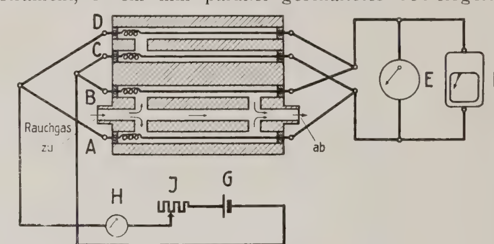
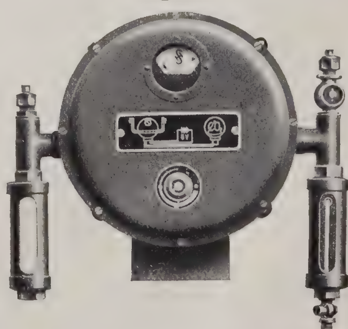


Abb. 3. Meßanorduung des CO_2-Messers

Das Rauchgas wird mit Hilfe einer Wasserstrahlpumpe durch ein eingesetztes Rohr dem Rauchkanal entnommen, durchströmt dann einen Kühler, der von dem zum Betrieb der Pumpe nötigen Wasser durchflossen ist und in dem sich der im Rauchgas enthaltene Wasserdampf abscheidet, wird in einem mit Watte gefüllten weiten Rohr von Ruß


Abb. 4. Außenansicht des Gebers

und Flugasche befreit und gelangt dann durch eine Drosselstrecke mit enger Bohrung zum „Geber". Ehe es in das Innere des Gebers, in dem die Meßeinrichtung untergebracht ist, eintritt, durchstreicht es noch einmal ein Wattefilter, das sich in einem mit Fenster versehenen Ansatzrohr am Geber-

gehäuse befindet. Durch ein zweites Ansatzrohr, das ein Flüssigkeits-Manometer enthält, an dem man den Saugdruck ablesen und eine etwa eingetretene Verstopfung der Rohrleitung feststellen kann, verläßt es den Geber wieder und gelangt von da durch die Wasserstrahlpumpe ins Freie oder, wenn auch ein CO-Messer angeschlossen ist, in dessen Geber und dann erst zur Pumpe.

Die Meßeinrichtung im Geber (Abb. 3) besteht aus einem Metallstück mit fünf Bohrungen. Zwei dieser Bohrungen enthalten Luft, die durch ein in einer kleinen Patrone befindliches Trockenmittel von Wasserdampf befreit ist; in diesen Bohrungen sind die beiden Vergleichsdrähte ausgespannt. Zwei andere Bohrungen, in denen sich die Meßdrähte befinden, stehen in Verbindung mit der fünften Bohrung, durch die das Rauchgas zu- und abgeleitet wird. Die Querschnitte dieser Bohrungen sind so bemessen, daß die Strömungsgeschwindigkeit des Rauchgases in ziemlich weiten Grenzen schwanken kann, ohne daß dies von Einfluß auf die Drahttemperatur wäre. Am Meßdraht selbst strömen nur wenige Kubikzentimeter Gas in der Minute vorbei.

Im Gebergehäuse befindet sich außer dem Block mit den Meßkammern noch der Reglungwiderstand, der sich von außen durch einen Schlüssel verstellen läßt, und das Kontrollinstrument für die Stärke des Meßstromes. Der Reglungswiderstand wird so eingestellt, daß die Zeiger, dessen Anschlag man durch ein Fenster im Gebergehäuse beobachten kann, auf eine Strichmarke einspielt. Der Meßstrom beträgt dann 0,35 A. Am unteren Teil des Gebers befinden sich die Anschlußklemmen für die Leitung zur Stromquelle und zum Anzeigegerät, dem „Empfänger". Die ganze Meßeinrichtung ist von einem festen gußeisernen Gehäuse (Abb. 4) umgeben und so vor Eindringen von Wasser oder Staub und vor mechanischen Beschädigungen geschützt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse

Von Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor

(Fortsetzung von Seite 422)

II. Die Festigkeit der Baumwolle.

Die absolute Festigkeit p der Baumwolle beträgt nach Hartig 34 kg., nach Johannsen 37,4 kg, nach Müller 37,6 kg für 1 qmm. Das spezifische Gewicht schwankt nach den Angaben derselben Autoren und nach Dr. Uve zwischen 1,47 und 1,503.

Das spezifische Gewicht von Spinnfasern zu bestimmen, ist schwierig und erfordert peinlichste Genauigkeit. Unmerkliche Luftpartikelchen, die an der Faser haften, führen zu unvermeidlichen Irrtümern. Das Lumen der Faser bleibt wahrscheinlich unberücksichtigt.

Die Beziehung der Festigkeitszahlen auf die Querschnittsgröße ist bei Spinnfasern wegen der Schwierigkeiten bei der Querschnittsmessung nicht so leicht zu bestimmen. Auf Vorschlag von Hartig wurde deshalb der Begriff der „Reißlänge" eingeführt, womit diejenige Fadenlänge gemeint ist, welche durch ihr Eigengewicht den Bruch des Fadens bewirken würde. Die Reißlänge R in Kilometern erhält man durch Beziehung der Zerreißfestigkeit (Zugfestigkeit) p auf das Eigengewicht (spezifische Gewicht) s. Es ist

$$R \cdot s = p \quad \text{und} \quad R = \frac{p}{s}$$

Die Reißlänge von Baumwolle beträgt, so sagt man,

$$R = \frac{37}{1.5} = 24{,}67 = \underline{\text{ung. 25 Kilometer.}}$$

Diese Zahlen werden gefunden, indem man die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Fasern aus ihrem mittleren Widerstand in versponnenem Zustand, also im Garn, feststellt und aus der Feinheitsnummer des Garnes durch Abzählen der mittleren Faserzahl im Garnquerschnitt auf die Feinheitsnummer der Fasern schließt, um darauf deren substantiellen Querschnitt zu berechnen, wobei das spezifische Gewicht der Baumwolle s = 1,5 (1 cm³ = 1,5 g) gesetzt wird. Bei diesen Berechnungsverfahren ändert sich mit dem Zahlenwert des spezifischen Gewichts auch derjenige der spezifischen Festigkeit und damit der Reißlänge.

Gleichnamige Fasern können unter verschiedenen Umständen ganz verschiedene Zugfestigkeitswerte ergeben. Uebt schon der Boden, auf welchem die betreffenden Pflanzen gewachsen sind, einen bedeutenden Einfluß aus, so noch mehr Witterung, Luft, Licht und Schatten usw. Da die Zugfestigkeit von der Stärke des Zusammenhangs zwischen den kleinsten Teilchen abhängt, so muß angenommen werden, daß in diesen Fällen die Lagerung derselben eine andere ist. Es ist deshalb möglich, daß das spezifische Gewicht oder die Dichte der Baumwolle verschieden ist und über deren Festigkeit entscheidet, indem eine spezifisch schwerere Faser auch die festere wäre. (Das müßte dann aber nicht im Verhältnis sein.) Ferner ist nicht ausgeschlossen, daß dünnere Baumwollfaserarten ein höheres spezifisches Gewicht und eine höhere spezifische Festigkeit haben. Hierüber haben wir noch keine genaue Kenntnis, weshalb davon abgesehen werden muß, für alle Baumwollarten die gleiche Substanzfestigkeit und Dichte vorauszusetzen. Nach den Erfahrungen der Praxis ist dies sicher nicht der Fall. Aendert sich mit dem spezifischen Gewicht der Baumwollfaser auch ihre spezifische Festigkeit, — was noch untersucht werden müßte, wenn eine so schwierige Untersuchung überhaupt durchführbar ist — so ist die Berechnungsweise des substantiellen Querschnitts usw. entsprechend zu ändern.

Bei Holz stehen die Dichte, die Härte und die Festigkeit in einem gewissen Verhältnis. Die Haltbarkeit allerdings nicht. Dem wird entgegengehalten werden, daß Holz aus vielen verschiedenen Zellen besteht, die Baumwollfaser aber eine einzige Zelle ist. Dies veranlaßt, auf die Struktur der Baumwolle kurz einzugehen.

Die Baumwollfaser ist eine langgestreckte Zelle. Zur Reifezeit, unmittelbar wenn die Fasern die sie einhüllende Kapsel sprengen, haben sie angeblich die volle Länge beinahe erreicht und bilden ein dünnwandiges flaches Baumwollband mit einer nur als Linie angedeuteten Oeffnung. (Unreife, tote Baumwolle.) Mit zunehmender Entwicklung findet unter dem Einflusse der Sonne und der Atmosphäre ein Anschwellen und Verdicken des dünnen Häutchens statt, welches die äußere Scheide der Faser bildet. Dieses Anwachsen findet an der Innenseite des Zellschlauches in unregelmäßiger Weise in Form außerordentlich feiner Fibrillen statt, die sich an die ungemein zarte Membrane anlegen. Die bandartige Struktur der Faser weicht einer immer deutlicher werdenden, sehr selten regelmäßig zylindrischen Form und der Querschnitt macht einen länglichen Innenkanal sichtbar, der schließlich ¼ bis ⅔ des Durchmessers der Faser einnimmt (halbreife Baumwolle). Aber schon bei den fast ausgereiften Fasern ist ein mehr oder weniger zusammengefallener Zustand der Röhre kenntlich. Mit vollständiger Reife zieht sich die in der Faser kreisende Flüssigkeit in das Innere des Samens zurück oder lagert sich durch Einwirkung der Sonne und Luft, als zusammengeschrumpfte — der Seele in den Federkielen ähnliche — Masse, im Kern der Faser ab. Die Wände des Zellenschlauchs erlangen ihre Dicke und Dichte. Sie sind, so wird angenommen, aus am primären Häutchen abgelagerten zarten Fibrillen zusammengesetzt, die teils in achsialer, teils in spiraler Richtung verlaufen, bald aneinanderhaften, bald sich kreuzen. Die Schichten und Fibrillen, aus welchen die Baumwollfaser aufgebaut ist, sind demnach konzentrisch und verlaufen ununterbrochen durch die ganze Faser. Sie verleihen dadurch der Faser ihre große Festigkeit und Biegsamkeit. (Sie kann beliebig gebogen, gedreht, abgeknickt und in Knöpfe gebunden werden, ohne zu brechen.) Durch diese Struktur ist die Faser aber auch dem Zusammenfallen mehr ausgesetzt und wird, da durch die Kondensation des

Zelleninhalts ein luftleerer Raum entsteht, durch den Luftdruck zu einem Bande eingedrückt, das infolge der ungleichen Wandstärke und Spannung zu der charakteristischen, korkzieherartig meist von links nach rechts ungleichmäßig gewundenen Gestalt verdreht wird, die der Baumwolle, trotzdem sie eine Kurzfaser ist, ihren hohen Spinnwert verleiht (reife Baumwolle). Nur das äußerste freie Ende der Faser bewahrt infolge der engeren Röhre und verhältnismäßig dickeren Röhrenwand die zylindrische Form. Bei Baumwolle, deren Struktur die Reife überschritten hat, weil sie zu spät gepflückt worden ist, nimmt durch einen Vorgang der Wiederaufsaugung zwar die Dichte der Wände zu, ihre Dicke aber ab, so daß diese Fasern „toter Baumwolle" ähneln. Bei der amerikanischen Ernte 1920 scheint überreife Baumwolle wegen Arbeitermangels häufiger vorgekommen zu sein, nach den damals angebotenen off in colour, greyish und blue cotton Partien zu schließen.

Die Zellenbildung der Baumwolle macht also keine Ausnahme von der anderer vegetabilischer Strukturen und läßt deshalb die oben ausgesprochene Vermutung verschiedener Dichte und Festigkeit zu.

Das Aussehen der Fasern, so wie die Baumwolle in Hartballen gepreßt in die Hand des Spinners kommt, weicht erheblich vom Aussehen unmittelbar nach dem Pflücken ab. „Es besteht zwischen beiden ein ähnlicher Unterschied wie zwischen Gras und Heu" schreibt Heinrich

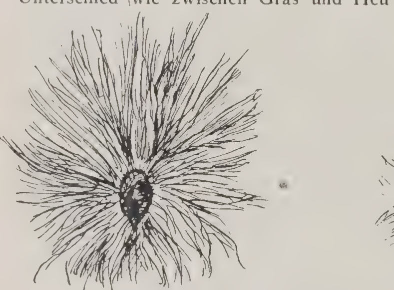




Abb. 3. Reife Baumwollsamenkörner mit Fasern. (Die verschiedenen Faserlängen darstellend)

Kuhn in seinem vorzüglichen Buch über „die Baumwolle", das dem Verfasser bei Beschreibung ihrer Struktur leitend war, „denn die Baumwollfaser ist nach der Trennung vom Samen ebenfalls einem Austrocknungsprozesse und einer damit zusammenhängenden Einschrumpfung ausgesetzt."

Bei der Gleichmäßigkeit der Gespinste sollte man meinen, daß der hiezu verwendete Rohstoff nur geringe Schwankungen in seiner Gestalt aufweist. Das Gegenteil ist der Fall. „So groß ist die Verschiedenheit in der Natur", sagt Dr. Bowmann, einer der bedeutendsten englischen Forscher, „daß wir sagen können, jede Faser besitzt eine eigene Struktur und weicht in Einzelheiten von allen ihren Kolleginnen ab."

Vor allem ist natürlich der Ausfall der Ernte für die Beschaffenheit der Baumwolle maßgebend. Bei einem „guten Jahrgang" ist der Stapel länger, gleichmäßiger und stärker als sonst; in einem anderen Jahr ist eine Mißernte, die Qualität schlecht, der Stapel nicht nur kürzer oder ungleicher, sondern auch weicher und schwächer, es tritt mehr tote Baumwolle auf; auch Mißfarben können entstehen; alles Folgen der Witterungsverhältnisse während des Wachstums und besonders der Reifezeit der Pflanze. Bei einer großen Ernte ist meistens auch die Qualität gut, da die für eine große Kapselzahl geeigneten äußeren Bedingungen auch das Ausreifen günstig beeinflussen.

Der wohltätige Einfluß der Atmosphäre und der Sonne läßt die aus der geöffneten Kapsel hervorquellenden Haare der oberen Samen besser ausreifen, als die der am Grund der Kapsel befindlichen Samen. Die Fasern, welche an einem Samen sitzen, sind auch nicht alle von einer Länge. Die längsten Fasern sind am oberen breiten Teil des zitronenförmigen Kernes, die kürzesten am schmalen beim Stiel. (siehe Abb. 3).

Daß die Fasern bereits ihre normale Länge erreicht haben, wenn sie beim Aufspringen der Kapseln das Licht der Welt erblicken, erscheint demnach wenig wahrscheinlich. Der Unterschied in der Entwicklung ist überhaupt ein so großer, daß selbst in zwei benachbarten Kapseln desselben Strauches häufig ganz auffallende Unterschiede nicht nur im Reifheitsgrade, sondern auch in der Länge und Stärke des Stapels gefunden werden. In der Praxis kommen für den Spinner derartige Unterschiede zwischen einer Kapsel und der anderen oder zwischen verschiedenen Pflanzen allerdings nicht zur Geltung. Beim Einsammeln und Egrenieren wird so viel Baumwolle, die von einer Unzahl Pflanzen

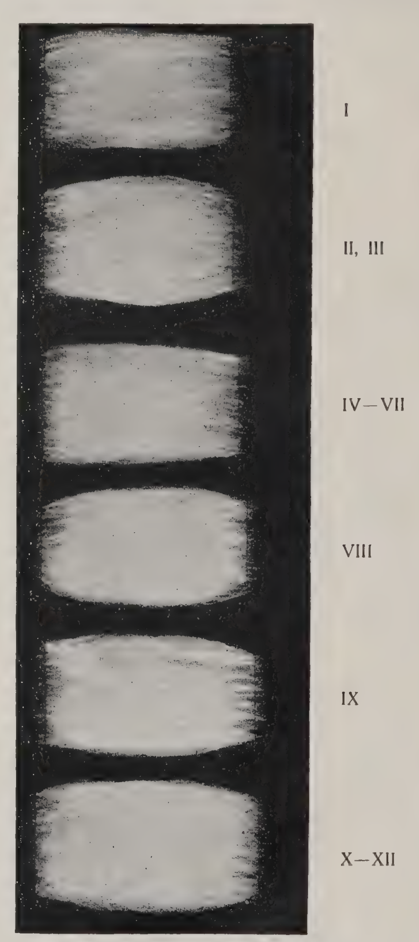


Abb. 4. Stapelbilder verschiedener Baumwollsorten

herrührt, zusammengemengt, daß die in einen Ballen gepackte Menge im Durchschnitt doch eine gleichartige Beschaffenheit aufweist.

Immerhin ist es für den Spinner wissenswert, die Ursache der Unterschiede in der Faserlänge derselben Flocke, wie sie das Stapeldiagramm aufweist, zu kennen. (Vergl. „Stapel" in Nr. 6/1920 Seite 133 von Melliands Textilberichten). Da die Substanzfesitgkeit sich naturgemäß mit dem Reifegrad der Faser ändert, sind in der Faserfestigkeit derselben Flocke ähnliche Unterschiede vorhanden, wie bei der Faserlänge.

Der Spinner will gleichlaufende Baumwolle mit gleichmäßiger Klasse und Stapel und es ist Sache des Baumwollabladers, die Baumwolle in der richtigen Gegend zu kaufen

und die Lose in Klasse, Charakter und Stapel so zusammenzustellen, wie sie der Spinner braucht.

Vor mir liegen von Jahrgang 1920 die Typen eines amerikanischen Verschiffers, welcher folgende Unterschiede macht:

Type I, kurz ca. 7/8 Zoll = 22,3 mm Upland (Hochland) Baumwolle am allgemeinsten benützt. Erzeugt in Alabama, Nord- und Südcarolina, Georgia, Tennessee und Virginia, ferner im hügligen Teil von Mississippi, Louisiana, Texas und Arkansas.

Type II und III, 1" und $1^1/_{16}$" = 25,4 und 27 mm, erzeugt in Nordcarolina, in Texas und in bestimmten Upland-Bezirken.

Type IV, V, VI, VII, $1^1/_8$" bis $1^1/_4$" = 28,6 bis 31,8 mm sind alle Texas-Typen. Sie bilden eine Klasse für sich, sind gezogen auf tiefen schwarzen Böden und haben einen harten, mehr rauhen Charakter. Type II und III sind auf sandigen oder lehmigen Böden gewachsen. Der Unterschied ist aus dem Lichtbild ersichtlich. (Abb. 4).

Die schwere Masse (heavy body[4]) und Stärke von Type IV/VII lassen diese als ausgezeichnete Spinnerware erscheinen.

Type VIII ist eine Spezialtype, die nur in kleinen Distrikten in Texas erhältlich, in großen Mengen in Arkansas und Mississippi gewachsen ist.

Type IX, 15/16" = 33,4 mm ist eine Mississippi-Delta-Type, die allen vorhergehenden überlegen ist. Sie ist stark, ihr Stapel ist schwer massig (heavy bodied[4]), nicht rauh, wie Texasstapel, sondern seidig.

Type X, XI, XII, $1^3/_8$ — 17/16" = 35 — $36^1/_2$ mm sind „Benders" d. i. Baumwolle, die auf angeschwemmten Flußsandböden entlang den Arkansas, Mississippi und White R. Flüssen gewachsen ist.

Aus der Erklärung dieser amerikanischen Typen geht deutlich hervor, daß besonders Böden und Klima nicht nur für die Länge des Stapels, sondern auch für seinen Charakter und seine Kraft bestimmend sind. (Fortsetzung folgt.)

4) Gemeint ist die beim Abschätzen einer Baumwollprobe in der Hand schwer ins Gewicht fallende Eigenschaft gleichmäßig langer, gesunder Baumwolle ohne Flug. Es liegt etwas darin, deshalb ist sie schwer.

Doppel-Gabardinebindungen

Von M. Loescher

Die Gabardinebindungen sind seit längerer Zeit sehr beliebt. In jeder Kollektion sind sie vertreten, in jedem Schaufenster sieht man Gabardine liegen, bei jedem Auftrage sind Gabardine mit enthalten, überall trifft man Gabardine vertreten. Oft schon hieß es, daß nun endlich Gabardine ihre Beliebtheit eingebüßt hätten, doch war das nur vorübergehend und erhielten sich Gabardines in ihrer allgemeinen Beliebtheit. Es hat auch nicht den Anschein, als ob Gabardine diese Beliebtheit einbüßen werden, denn noch immer hört man, daß Gabardine verlangt werden. Gabardines haben aber den großen Uebelstand, daß sie leicht glänzend werden und so dem Stoffe bezüglich der Kleidung das Aussehen geben, als ob das Kleidungsstück schon übermäßig lange getragen sei. Besonders bei den stückfarbigen Gabardinestoffen ist ist dieses der Fall. Aber daran stößt sich niemand. Während man nun früher Gabardine meist nur für Damenkleider und Konfektionsstoffe verwendete, werden jetzt Gabardinebindungen in der Herrenstoffweberei mit Vorliebe angewendet. Besonders bei Covercoats und Sportüberzieherstoffen verwendet man die Gabardinebindungen. Um aber etwas Abwechslung in das ewige Einerlei der Gabardinestoffe zu bringen, hat man Doppelgabardinebindungen und sonstige Abarten der gewöhnlichen Bindungen gebracht und bringt sie noch immer in weiteren Ausarbeitungen. Bevor ich jedoch zur Besprechung der Doppelgabardinebindungen schreite, will ich, obgleich bereits allgemein bekannt, dennoch des besseren Verständnisses wegen die gewöhnlichen Gabardinebindungen mitbringen.

Die Gabardinebindung ist eine Weiterbildung der schon immer im Gebrauch gewesenen, meist zu Covercoaten verwendeten 5schäftigen Kettbindung 3 auf, 2 nieder (Abb. 1).

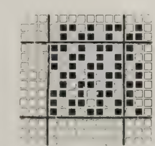


Abb. 1. 5 bind. Covercoat

Diese Bindung ist ja jedem Fachmann bekannt, denn Regenmantelstoffe führt wohl jede Firma. Die Patrone spricht für sich; man hat deshalb nichts hinzuzufügen.

Auch die 5schäftige Covercoatbindung verlangt eine ziemlich dichte Ketteneinstellung und geringere Schußzahl. Das ist aber noch viel mehr bei Gabardinebindungen der Fall. Je feiner das Kettmaterial und je dichter es eingestellt ist, desto besser wird sich Gabardine ausnehmen. Ich habe die 7schäftige Gabardinebindung als erste hier vorangestellt. (Abb. 2).

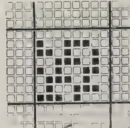


Abb. 2. 7 bind. Gabardine

Wie man sehr deutlich sehen kann, ist diese eine Weiterbildung aus der 5bindigen Covercoatbindung. Die durch diese gebildeten schräglaufenden Schnuren kommen bereits gut zur Geltung. Diese wirken sehr elegant und covercoatähnlich, während die 9bindige Gabardinebindung schon eine ausgeprägtere Schnurenrippe zeigt (Abb. 3).

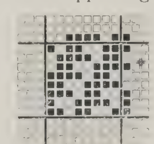


Abb. 3. 9 bind. Gabardine

Während auch die 9bindige Gabardinebindung immer noch die Verwandtschaft mit der 5schäftigen Covercoatbindung erkennen läßt, ist dieses bei der 11schäftigen schon nicht so leicht zu erkennen (Abb. 4). Diese 11schäftige Bindung zeigt die Schnurenbildung sehr deutlich und wird deshalb auch sehr stark verwendet. Bei dieser wölbt sich die Schnur sehr gut und zeigt das typische Aussehen der Gabardine.

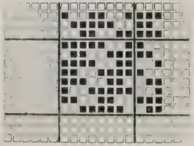


Abb. 4. 11 bind. Gabardine

Noch schärfer ist dieses bei der 13schäftigen Gabardinebindung der Fall. Diese erfordert bei ihrer Verwendung eine sehr dicht eingestellte Kette und auch etwas dichter eingestellten Schuß, da die Kettfäden teilweise über 7 Schuß flotten. Sie wirkt etwas unsolid.

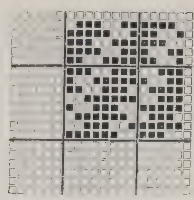


Abb. 5. 13 bind. Gabardine

Man hat deshalb die Kettfäden etwas solider abgebunden, wie die nächste 13 schäftige Gabardinebindung erkennen läßt (Abb. 5), aber dadurch wurde auch die Schnur gebrochen und erscheint deshalb doppelt, ähnlich einem Diagonale. Deshalb bezeichnet man diese Bindung auch mit Doppelgabardine.

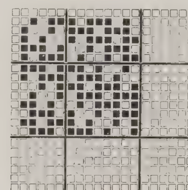


Abb. 6. 13 bind. Gabardine

Diese Bindung führt nun schon herüber zu den aus den gewöhnlichen Gabardinebindungen abgeleiteten Doppelgabardinen, so genannt, weil die Schnuren nicht gleichmäßig erscheinen, sondern die eine von der andern etwas absticht (Abb. 6). Da aber der Unterschied zwischen den einzelnen ineinander geschobenen Bindungen meist nicht so scharf genommen wird, so erscheinen die Stoffe noch immer als glatte Stoffe, von einem einheitlichen Typ.

So ist die 6 schäftige Doppelgabardine aus einer Schnur des 5 schäftigen Covercoat und einer solchen der 7 bindigen Gabardine ineinander geschoben (Abb. 7). Diese Bindung wirkt sehr gut und erscheint als zwei feine Schnuren nebeneinander schräglaufend. Dabei verschwimmen jedoch diese beiden Schnuren so ineinander, daß man genau hinsehen muß, will man erkennen, daß es eigentlich zwei Bindungen sind. Jedoch findet man, daß es etwas anderes ist, zwar Gabardine, aber doch nicht das Gewöhnliche.

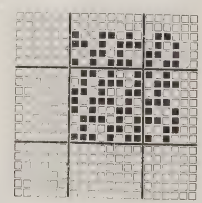


Abb. 7. 6 bind. Doppelgabardine

Bei der 7schäftigen Doppelgabardine tritt der Unterschied zwischen den einzelnen Schnuren schon stärker in Erscheinung (Abb. 8). Diese Bindung ist durch Ineinanderschieben der 5 schäftigen Covercoatbindung mit der 9 bindigen Gabardinebindung entstanden. Diese wirkt in der Ware als eine ausgesprochene Doppelbindung, und zwar steht neben einer vollen Gabardineschnur eine feine strichähnliche Schnur. In der Ware bringt diese Doppelbindung eine sehr gute Wirkung hervor, gerade durch den Unterschied zwischen beiden Bindungen.

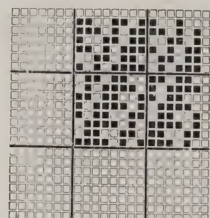


Abb. 8. 7 bind. Doppelgabardine

Die nun folgende 8 schäftige Doppelgabardinebindung wirkt nun wieder anders, als die vorhergehende, weil die Bindungen der 7 schäftigen und der 9 schäftigen Gabardine ineinandergeschoben sind und beide näher zueinander stehen. (Abb. 9). Wohl ist die Schnur der 9 schäftigen Gabardine runder und kräftiger als die der 7 schäftigen, aber man kann das Aussehen der Ware immerhin beinahe als das einer glatten Gabardine betrachten.

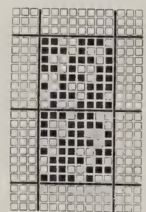


Abb. 9. 8 bind. Doppelgabardine

Eine weitere 8 schäftige Doppelgabardine ist dadurch entstanden, daß 5 schäftiger Covercoat und 11 schäftige Gabardine miteinander verbunden sind (Abb. 10). Hier tritt eine ausgesprochene Doppelbindung sofort ins Auge. Die wuchtige Schnur der 11 schäftigen Gabardine sticht von der zart erscheinenden strichähnlichen Schnur des 5 schäftigen Covercoat beträchtlich ab. Es ist so, als ob man einen starken Strich mit einem schwachen Striche abwechseln läßt. In der Ware wirkt dieses Muster sehr eigenartig, aber schon etwas diagonalähnlich.

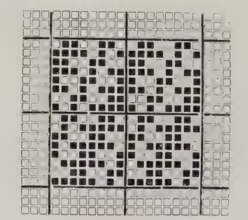


Abb. 10. 8 bind. Doppelgabardine

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Herstellung der Bänder

von Dipl.-Ing. Hugo Glafey, Geh. Reg.-Rat, Berlin

Unter den mit dem Namen Posamenten bezeichneten Textilien nehmen die Bänder zweifellos die erste Stelle ein. Sie sind textile Flächengebilde, welche sich durch eine geringe Breite im Verhältnis zur Länge auszeichnen. Gleiches gilt allerdings auch von den ihnen nahestehenden Borden (Borten) und Gurten. Eine genaue technologische Grenze zwischen diesen drei Arten von Erzeugnissen gibt es nicht. Maßgebend für ihre Trennung ist vorwiegend ihr Verwendungsgebiet. Die vielseitigste Verwendung finden zweifellos die Bänder; sie dienen zum Binden und Tragen, als Besatz, zur Einfassung, als Aufputz usw. und haben deshalb im allgemeinen ein leichtes Gefüge. Borden dienen ausschließlich Besatzzwecken (Kleiderborden, Wagenborden, Tapeziererborden usw.) und werden demgemäß gewöhnlich aus dickerem Material, insbesondere aber aus Metalldrähten, Metallgespinsten und dergl. gearbeitet. Noch beschränkter ist das Verwendungsgebiet der Gurten. Bei ihnen spielen Festigkeitseigenschaften eine große Rolle und diese bestimmen den Rohstoff,

aus welchem sie hergestellt werden (Sattelgurten, Sattlergurten, Tapezierergurten, Stallgurten usw.):

Die Bezeichnung der Bänder wird in erster Linie bestimmt durch den Rohstoff, aus welchem sie erzeugt werden; man unterscheidet baumwollene, leinene, wollene, seidene, halbleinene, halbwollene, halbseidene usw. Bänder. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist durch die Art der bei ihrer Herstellung verwendeten Fäden gegeben. Man stellt die Bänder aus einfachen Fäden oder Zwirnen (Zwirnbänder) oder unter Verwendung beider Fadensorten her. Dabei kommen neben reinen Textilfäden gleichzeitig auch noch Metallfäden oder Drähte (Drahtbänder) oder Gummifäden (Gummibänder) in der Kette zur Verwendung. Die Bänder sind ferner einfache Gewebe, mehrfache Gewebe, verstärkte Gewebe (mehrere Ketten und ein Schuß oder mehrere Schüsse und eine Kette), Bänder mit Füllschuß und Füllkette, sowie Hohl- oder Schlauchgewebe einschließlich der Hohlkordeln. Die Bänder sind sogenannte glatte Gewebe, zeigen also auf der Oberfläche eine gleichmäßige Bindungstextur in Leinwand-, Köper-, Atlas-, Dreher- oder Ripsbindung oder sie sind durch die Bindung gemustert (aneinander gelegte, ineinander geschobene oder geschmückte Bindungen), durchbrochen gemustert (spitzenartige Bänder oder Bandstuhlspitzen), erhaben gemustert (broschierte Muster, aufgeschweifte Muster, Grätenstichfiguren, Mitteleinzüge, Rollen oder Noppen usw.) oder es weist die Oberfläche ein samtartiges Gefüge auf (Samtbänder). In diesem Falle bedeckt der Pol entweder die ganze Oberfläche oder nur einzelne Teile derselben und es ist eine Musterung wieder dadurch erreicht, daß teils geschnittener teils gezogener Samt gearbeitet ist. Wird auf einem Webstuhl ein seiner Blattbreite entsprechend breites Gewebe hergestellt und dieses dann parallel zu den Kettfäden gerissen oder in Streifen geschnitten, so entstehen die gerissenen und geschnittenen Bänder im Gegensatz zu den in abgepaßter Breite gearbeiteten Bändern. Diese haben an den beiden Längskanten eine Sahlleiste, die erstgenannten dagegen nicht. Sie sind infolgedessen minderwertig, weil sie leicht ausfransen. Um dieses nach Möglichkeit zu verhüten arbeitet man bei der Herstellung der Gewebebahn in einem der Bandbreite entsprechenden Abstand stärkere oder doppelte Kettfäden ein und reißt bzw. schneidet zwischen diesen oder man verklebt die Schnittkanten, bisweilen unter gleichzeitiger Musterpressung. Die regulär gearbeiteten Bänder haben im allgemeinen gerade verlaufende, glatte Sahlleisten, es werden jedoch auch Bänder in den verschiedenartigsten Ausführungsformen hergestellt, für welche dies nicht zutrifft. Zu ihnen gehören die Bänder mit Randschnuren, mit Hohlsaum, mit Kett- und Schußschleifen (Oesen, Zacken oder Picots) und Schußfransen, sowie die Bänder mit Bogenkante, Zackenkante, Languetten und Festons. — Farbenwirkungen können webtechnisch erzielt werden durch die Anwendung von farbigen Kettfäden, farbigen Schußfäden oder von beiden zugleich sowie durch bedruckte Kettfäden. Auf dem Wege der Veredelung kommen Farbmuster zustande durch Bedrucken mit nur einer Farbe oder deren mehrere (Buntdruck) und durch das Auftragen von Farben mittels des Zerstäubers. Endlich ist auch noch des Moirierens und Gaufrierens zu gedenken.

Zwei ganz besondere Gruppen von Bändern bilden die sogenannten endlosen Bänder und die Bastbänder. Während die ersteren wie alle vorgekennzeichneten Bänder, Erzeugnisse der Weberei sind, gilt dies von den zweitgenannten nicht. Sie werden gebildet durch Zusammenkleben einer Vielzahl von parallel nebeneinander gelegten Fäden.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, welche außerordentlich große Vielseitigkeit die hier in Betracht kommenden Erzeugnisse bieten, wenn allein nur die Rohstoffe, aus welchen sie gearbeitet werden und die Verfahren, welche bei ihrer Anfertigung in Betracht kommen, beachtet werden. Diese Vielseitigkeit wird noch eine weit größere, wenn man auch noch die Handelsbezeichnungen für die verschiedenen Bänder und den Verwendungszweck berücksichtigt.

Der Vielseitigkeit hinsichtlich der Erzeugnisse entspricht auch die Vielseitigkeit hinsichtlich der für ihre Herstellung erforderlichen Hilfsmittel. Sie in der vorliegenden Arbeit auch nur annähernd zu behandeln, ist ausgeschlossen. Es muß hierzu auf die von fachmännischer Seite geleisteten Arbeiten verwiesen werden.*) In den nachstehenden Zeilen sollen nur einige grundlegende Typen behandelt werden.

Bis auf die gerissenen, geschnittenen und Bastbänder sind die Bänder Erzeugnisse der Weberei. Die Herstellung der gewebten Bänder erfolgt in der Hauptsache im Fabrikbetrieb, nur noch im geringen Umfange durch Hausindustrie. Eine moderne Bandweberei gehört zu den interessantesten Betrieben der Textilindustrie. Abb. 1 zeigt einen solchen.

Der Bandwebstuhl stellt entweder nur ein Band oder deren mehrere gleichzeitig her. Webstühle der ersten Art bezeichnet man als eingängige, Webstühle der zweiten

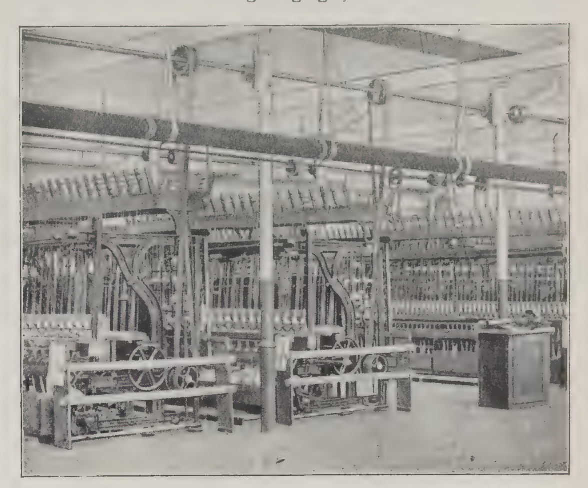


Abb. 1. Bandweberei. (Mit Gen. der Firma Machinenfabrik Carl Zangs A.-G. Crefeld.)

Art als mehrgängige Stühle. Die eingängigen Webstühle finden ihren ältesten Vertreter in dem als Posamentier- oder Bordenwirkerstuhl bekannten Handstuhl, bei dem die Fäden der Kettfadenbahn (Gang) nicht von einem Baum, sondern von sogenannten Zettelspulen ablaufen, die sich auf wagrechten Eisendrähten drehen, welche in einem im hintersten Teil des Stuhls schrägliegenden Rahmen (Spulenleiter) sitzen und bei dessen Verwendung der Webschützen aus freier Hand durch das Kettfach geworfen wird. Während die ältesten Posamentierstühle zum Zwecke der Musterbildung mit einer eigenartigen Hebevorrichtung (Wellen) für die Schäfte (Hochkämme) versehen waren, weisen die neueren und neuesten Handstühle wohl nur noch die Jacquardmaschine auf. Bei den mehrgängigen Stühlen wird eine Mehrzahl von Bändern entweder nur in einer Ebene in Abständen (Sprungweite) nebeneinander oder zugleich auch noch in mehreren Reihen übereinander hergestellt. Im letzteren Falle können die einzelnen Gänge der Reihen wieder lotrecht oder versetzt übereinander angeordnet sein. Webstühle, welche Bänder in mehreren Reihen übereinander erzeugen, nennt man im Gegensatz zu den Stühlen, welche nur eine Reihe Bänder herstellen, mehrstöckige oder Etagenstühle. Zu den Bandwebstühlen für die reihenweise Erzeugung von Bändern gehören: Der Webstuhl mit gewöhnlichen Schnellschützen, der Schub- oder Bandmacherstuhl, der Mühlstuhl (Bandmühle oder Bandstuhl) und die Kraftstühle. Hinsichtlich ihrer Unterscheidungsmerkmale sei das Folgende angeführt. Bei dem Webstuhl mit Schnellschützen, der die Bänder nur in einer Reihe herstellt, erhalten die der Gangzahl entsprechende Zahl von Webschützen ihren Antrieb durch einen Rechen oder Treiber,

*) Otto Both, Bandweberei 1907. Handbuch der gesamten Textilndustrie, Bandweberei, 1913; die Bandweberei (Bandwirkerei), Bibliothek der gesamten Technik, 1921.

welcher in einer Führung in der Lade durch eine Peitsche oder einen Fußtrittzug achsial hin- und hergeschoben wird und dabei durch senkrecht nach abwärts gehende Zähne die Schützen mitnimmt. Der Schub- oder Bandmacherstuhl bietet die Möglichkeit, Bänder nicht nur in einer Reihe, sondern auch in zwei versetzten Reihen übereinander herzustellen. Die Schützen sind Schnellschützen, haben aber keine Laufrollen, werden vielmehr in einem Spalt eines an der Lade vor dem Rietblatt angebrachten, mit Ausschnitten für den Durchgang der Kettengänge oder -Läufe versehenen Schützenbretts mittels eines von Hand verschiebbaren Rechens

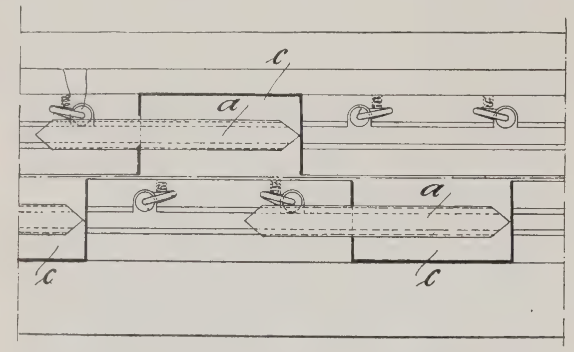


Abb. 2. Zweistöckiger Geradschläger. a = Schützen, c = Kettenbahnführung (Sprungweite)

(Schubstuhl) hin- und herbewegt. Arbeitet der Stuhl zwei versetzte Bandreihen, so besitzt er auch zwei Reihen von Schützen und zwei miteinander verbundene Rechen, von denen der obere mit abwärts gerichteten Treiberzähnen im Ladendeckel, der untere mit aufwärts gerichteten Zähnen im Ladenklotz geführt ist. Die Schäfte werden durch Tritte bewegt und der Ladenanschlag erfolgt durch Hand. Der Mühlstuhl bildet den Uebergang vom Handwebstuhl zu den Kraftwebstühlen. Seine Bewegung wird zwar durch Hand hervorgebracht, aber lediglich durch Hin- und Herschieben einer an der Vorderseite des Stuhls befindlichen, über seine ganze Breite reichenden Triebstange. Sie bewegt durch Triebarme die Lade und eine Welle, von welcher aus eine zweite Welle mit Daumen für die Schafttritte in Drehung versetzt wird. Die Schützen werden mittels eines rasch hin- und herbewegten Rechens durch das Fach gestoßen. Die Kettläufe laufen von Spulen im hinteren, oberen Gestellteil ab zunächst nach einer höher gelegenen ortsfesten Leitrolle, gehen von dieser nach abwärts, dann als Schleife wieder nach oben über eine zweite ortsfeste Leitrolle und von hier wieder nach abwärts über eine Walze in die wagrechte Bahn über, in der sie durch das sogenannte Hinterriet oder Scheidriet, die Schaftlitzen und das in der Lade sitzende Vorderriet zur sogenannten Liegebank, einem gespaltenen Brustbaum gelangen, durch welchen sie mittels zweier Walzen als Bänder abgezogen werden. Diese laufen zunächst im Unterteil des vorderen Stuhlgestells wiederum im Zickzack unter Belastung hin und her und schließlich auf die Bandrolle oder fallen in einen Kasten. In den Kettenschleifen hängen beschwerte Laufrollen. Bei der Herstellung gemusterter Bänder ist die Bandmühle mit einer Jacquardmaschine ausgestattet. Die Kraftwebstühle stimmen bis auf den Antrieb im wesentlichen mit dem Mühlstuhl überein. Eine besondere Ausbildung hat im Laufe der Jahre jedoch ihre Lade oder der Schläger, der wichtigste Teil des Bandwebstuhls, gefunden. Sie ist eine ein- oder mehrzellige, je nachdem jedes Band nur

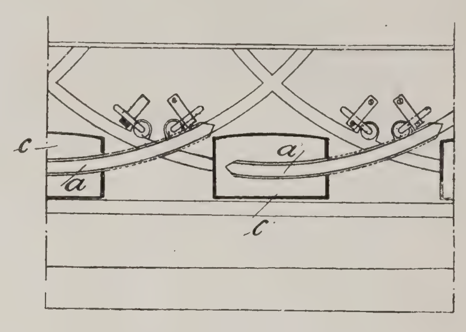


Abb 3. Einstöckiger Bogenschläger. a = Schützen, c = Sprungweite

mit einem Schützen (Spule) oder unter Verwendung eines Wechselkastens mit mehreren Schützen gearbeitet wird. Man spricht demgemäß von einspuligen sowie zwei- und mehrspuligen Schlägern. Je nach der Gestaltung der Laufbahn, in der sich die Schützen bewegen, unterscheidet man in Gerad- oder Bogenschläger, Abb. 2 und 3. Beide werden wieder als einfache oder zwei- und mehrstöckige, sogenannte Etagenschläger gebaut. Im ersten Falle wird nur eine Bandreihe gearbeitet, im zweiten Falle erzeugt der Stuhl zwei und mehr Bandreihen. Die Bogenschläger kommen im allgemeinen nur bei der Herstellung von Bändern unter Verwendung eines Schützens zur Verwendung (Einspuliger Bogenschläger). Sie bieten den geraden Schlägern gegenüber den Vorteil, daß entweder infolge der bogenförmigen Schützenführung bei derselben Gangöffnung, derselben Sprungbreite sich entsprechend mehr Gänge auf derselben Schlägerbreite anbringen lassen oder daß man bei derselben Gangzahl wie bei dem ebensogroßen geraden Schläger die Gangöffnung, den Sprung breiter halten und demgemäß breitere Bänder weben kann. Bei der Verwendung doppelstöckiger, gerader Schläger beträgt der Abstand der beiden Bandreihen etwa 50 mm; beim doppelstöckigen Bogenschläger dagegen etwa 80—120 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln

Von Ing. Walter Krumme

Einleitung.

Zur Herstellung eines Geflechtes werden die Klöppel einer Flechtmaschine durch wellenförmige Gleitbahnen in einer meist wagrechten Ebene so geführt, daß die Fäden der von links nach rechts bewegten Klöppel die Fäden der gleichzeitig von rechts nach links bewegten Klöppel abwechselnd über- und unterbinden. Diese wellenförmige Fortbewegung der Klöppel hat zur Folge, daß die Länge des Fadens zwischen Klöppel und Flechtpunkt sich ändert. Der jeweilige Unterschied wird durch Fadenspanngewichte ausgeglichen. Nach Anordnung des Gewichtes am Klöppel unterscheidet man Innen- und Außengewichtsklöppel. Außer diesen beiden Hauptarten finden noch Klöppel mit Federspannung Verwendung. Während nun die Außengewichtsklöppel und die Klöppel mit Federspannung überall da, wo nicht in erster Linie auf Schönheit des Geflechtes gesehen wird, mit Vorteil verwandt werden, kommt für die Besatzindustrie nur der Innengewichtsklöppel in Frage. Im folgenden ist nur auf diesen Bezug genommen.

Abb. 1 veranschaulicht ein Klöppeltriebwerk mit Klöppel. Das Flügelrad a steht durch seinen Zahn-

kranz b mit den Nachbarflügelrädern in Verbindung. Bei Drehung des Rades nimmt ein Einschnitt c den Klöppelstift d und damit auch den ganzen Klöppel e, der gleitend von der Oberplatte f getragen wird, mit, bis er, durch die Gangbahn g geleitet, von einem Einschnitt des Nachbarflügelrades übernommen wird. Der Faden h wird von der Materialspule i der Reihe nach durch die Augen k, l, m, durch das Auge des Gewichtes n und durch das Auge o zum Flechtpunkt geführt. Beim Abziehen des Fadens wird das Gewicht n solange gehoben, bis es das Kläppchen p hochhebt und die Spule i zur Warenabgabe freigibt; darauf klinkt das Kläppchen p wieder ein.

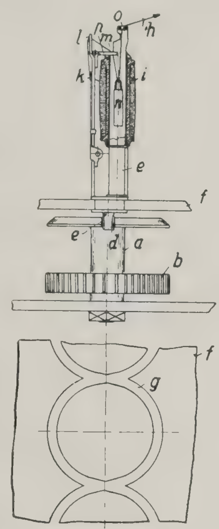


Abb. 1. Klöppeltriebwerk mit Klöppel

Die einzelnen Flügelräder werden, um den schon erwähnten Fadenunterschied möglichst gering zu halten, meist auf einem Kreise angeordnet.

Das Bestreben, durch Verbesserung des Klöppeltriebwerks seine Drehzahl zu erhöhen, veranlaßt die Frage, bis zu welcher Höhe eine Steigerung der Drehzahl möglich ist. Allgemein kann man darauf antworten: Die Drehzahl der Flügelräder ist so zu wählen, daß die durch die Gewichtsbeschleunigung und -Verzögerung hervorgerufenen Spannungsunterschiede in zulässigen Grenzen bleiben.

Bisherige Ermittlung der zulässigen Drehzahl.

Wird der Teilkreisdurchmesser eines Vierflügelrades mit d bezeichnet, so findet man die zulässige Drehzahl n dieses Rades nach der Formel:

$$n = \frac{13\,000}{d} \quad \ldots\ldots (1)$$

Unter Benützung dieser Formel sollen die Spannungsunterschiede im Flechtfaden untersucht werden. Danach soll, von der Fadenspannung ausgehend, eine neue Gleichung zur Bestimmung der zulässigen Drehzahl bestimmt werden.

Der Weg des Gewichtes.

Denkt man sich die Klöppelbahn aus um die Mittelpunkte der Flügelräder geschlagenen Kreisbögen gebildet, so entsteht eine Zeichnung nach Abb. 2.

Darin bedeuten: F = Flechtpunkt, f = Flechthöhe, m = Radkreismittelpunkt, K = Klöppel, R = Radkreishalbmesser, r = Räderhalbmesser, l' die Entfernung des Klöppels vom Radkreismittelpunkt, α der bei einer gegebenen Klöppelstellung durch R und r eingeschlossenen Winkel, l die dazu gehörige Fadenlänge, β den jeweiligen Flechtwinkel, γ den auf den Rädermittelpunkt bezogenen normalen Flechtwinkel und g das Fadenspanngewicht.

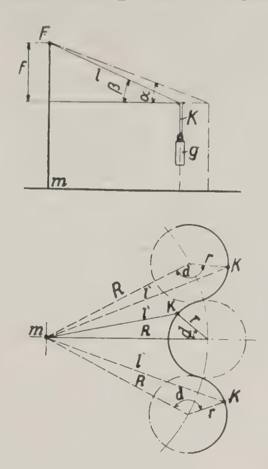


Abb. 2. Darstellung der Bewegung des Gewichts

Bei einer gegebenen Klöppelstellung und einem gegebenen Räderhalbmesser läßt sich die zugehörige Klöppelentfernung vom Radkreismittelpunkt mit Hilfe des Cosinussatzes berechnen:

Es ist:

$$l' = \sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r \cos\alpha}$$

und die dazu gehörige Fadenlänge l:

$$l = \sqrt{l'^2 + f^2}$$

$$l = \sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r \cos\alpha + f^2}$$

Von $\alpha = o$ ausgehend beträgt dann die jeweilige Fadenverlängerung:

$$x' = \sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r\cos\alpha + f^2} - \sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r + f^2}$$

Das Gewicht g hat sich dann um den halben Betrag der Fadenverlängerung von seiner Anfangsstellung entfernt und folgenden Weg zurückgelegt:

$$x = \frac{\sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r\cos\alpha + f^2} - \sqrt{R^2 + r^2 - 2\,R\,r + f^2}}{2} \quad \ldots (2)$$

Die Geschwindigkeit des Gewichtes.

Die Geschwindigkeit c wird durch Differenzieren des Weges x nach der Zeit t gefunden.

$$c = \frac{d\,z}{d\,t} = \frac{d\,x}{d\,\alpha} \cdot \frac{d\,\alpha}{d\,t}$$

$$\frac{d\,x}{d\,\alpha} = \frac{R\,.\,r\,.\,\sin\alpha}{2\sqrt{R^2 + r^2 + f^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}}$$

$$\frac{d\,\alpha}{d\,t} = \omega = \frac{v}{r}$$

$$c = \frac{v\,.\,R\,.\,\sin\alpha}{2\sqrt{R^2 + r^2 + l^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}} \quad \ldots\ldots (3)$$

Die Gewichtsbeschleunigung.

Die Beschleunigung p beträgt:

$$p = \frac{d\,c}{d\,t} = \frac{d\,c}{d\,\alpha} \cdot \frac{d\,\alpha}{d\,t}$$

$$\frac{dc}{d\alpha} = \frac{v \cdot R}{2} \cdot \left(\frac{\cos \alpha}{\sqrt{R^2 + r^2 + f^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}} - \frac{r\,.\,R\,.\,\sin^2\alpha}{\sqrt{R^2 + r^2 + f^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}^{\,3}} \right); \quad \frac{d\alpha}{dt} = \omega = \frac{v}{r}$$

$$p = \frac{v^2\,.\,R}{2\,r} \cdot \left(\frac{\cos \alpha}{\sqrt{R^2 + r^2 + f^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}} - \frac{r\,.\,R\,.\,\sin^2\alpha}{\sqrt{R^2 + r^2 + 1^2 - 2\,R\,r\cos\alpha}^{\,3}} \right) \quad \ldots\ldots \quad (4)$$

Die Beschleunigung wird am größten, wenn $\alpha = o$ wird und zwar:

$$p\,max = \frac{v^2\,.\,R}{2\,.\,r\,.\,\sqrt{R^2 + r^2 + f^2 - 2\,R\,r}} \quad \ldots\ldots \quad (5)$$

(Fortsetzung folgt.)

Hydraulische Mangeln

Von Prof. Brenger

Den altbewährten Systemen hydraulischer Mangeln, die in Deutschland von Weisbach, Haubold und Gebauer seit Jahrzehnten gebaut werden, ist in den letzten Jahren eine neuere Bauart an die Seite getreten, die m. W. bisher in der Fachliteratur überhaupt noch nicht erwähnt wurde; nämlich das System der Firma Joh. Kleinewefers Söhne in Crefeld.

Während bei den alten Mangeln von Weisbach, Haubold und Gebauer die beiden Druckwalzen übereinander liegen, Abb. 1, haben Kleinewefers Söhne diese Walzen nebeneinander gelegt, Abb. 2.

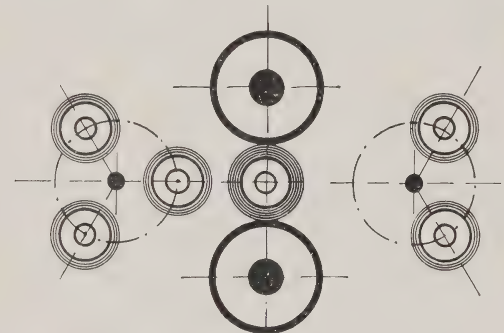


Abb. 1. Altes Mangelsystem mit übereinanderliegenden Druckwalzen

Gemeinsam ist beiden Systemen, daß das Aufwickeln der Ware in der Mangel selbst, also nicht auf besonderen Wickelmaschinen erfolgt. Das mühselige Hin- und Herschleppen der schweren Mangelkaulen durch die Arbeiter hat damit aufgehört und an die Stelle der Holzkaulen konnten die dauerhafteren Eisenkaulen treten. Der Wickelapparat

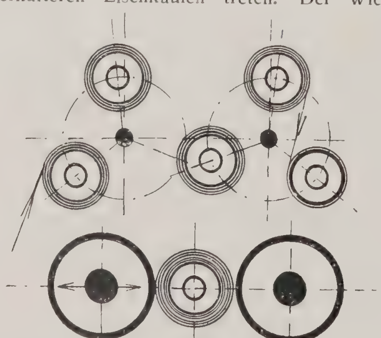


Abb. 2. Neues Mangelsystem mit nebeneinanderliegenden Druckwalzen

der modernen hydraulischen Mangel besteht aus der Revolveranordnung (Abb. 1 und 2), die wenn ich nicht irre, zuerst von Weisbach vor etwa 15 Jahren benützt worden ist. Bei übereinanderliegenden Druckwalzen werden die Mangelkaulen diesen Walzen von der Seite her zugeführt, bei der Anordnung von Kleinewefers erfolgt die Zuführung von oben. In beiden Fällen werden hydraulisch bewegte Organe für den Transport der Kaulen zu den Druckwalzen benützt. Bei seitlicher Zuführung ist der Weg, den die Kaulen zurückzulegen haben, etwas kürzer, als wenn sie von oben zugeführt werden müssen; ihre Bewegung erfolgt sehr sicher, dagegen gestaltet sich die Greiferanordnung von Kleinewefers, welche die Kaulen hebt und senkt, sehr einfach, weil sie für beide Revolver nur einmal nötig ist.

Größer sind die Unterschiede in der Gestaltung der Gestellwände zwischen beiden Maschinensystemen. Die Anordnung der Druckwalzen übereinander setzt sehr hohe und kräftige Gestelle voraus, weil mit sehr hohem hydraulischen Druck gearbeitet wird und sehr große Massen bewegt werden. Bei nebeneinander liegenden Druckwalzen kann das Gestell

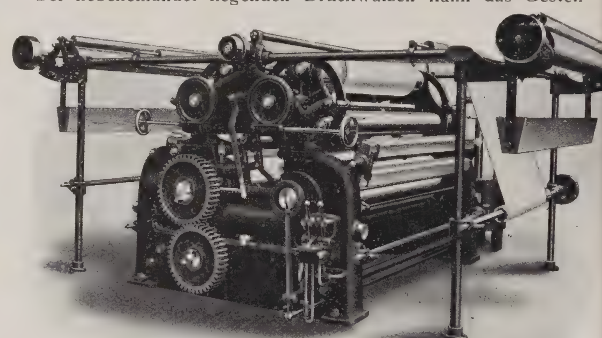


Abb. 3. Hydraulische Mangel, Bauart Kleinewefers

sehr niedrig sein, die Druckwalzen liegen, schon zufolge der über ihnen angeordneten Revolver, sehr tief und daraus ergibt sich ein verhältnismäßig kleines Gewicht sowie einfache Formen des Gestelles. Der Oberbau, der die Revolver trägt, ist sehr leicht gehalten und verhältnismäßig schmal. Die beiden Revolver sind einander genähert, weil die obere Druckwalze, welche sie bei den alten Mangeln trennt, fehlt; beide Revolver sind dadurch vom Mangelführer leicht zu übersehen.

Die Antriebsvorrichtung der Kleineweferschen Mangel hat eine durchgreifende Aenderung erfahren. Bisher wurden entweder zwei doppelbreite Losscheiben mit einer zwischenliegenden Festscheibe mit einem offenen und einem gekreuzten Riemen für die Rechts- und Linksdrehung der Druckwalzen benützt, oder es war ein Friktionsvorgelege vorhanden, welches die wechselweise Bewegung der Walzen mit einem Riemen ermöglichte. Beide Vorrichtungen waren schwer und umfangreich. Bei der neuen Mangel wird zwar auch ein Friktionsvorgelege benützt; dieses aber ist so geformt, daß es in einem dicht geschlossenen Oelkasten Platz findet und deshalb sehr viel leichter als bei den älteren Ausführungen ist. Neu ist auch, daß die Druckwalzen nicht mehr nur von einem, sondern von beiden Enden aus Antrieb erhalten. Die durch die Vereinfachung des Antriebes auf einer Seite ersparten Gewichte sind also wenigstens teilweise zum Antrieb der Walzen auch von der anderen Seite her benützt worden. Der Antrieb der Pumpe ist mit dem Antrieb der ganzen Maschine vereinigt, das gleiche ist mit den Fachapparaten zum Abziehen der fertig gemangelten Ware der Fall, so daß für die ganze Maschine nur ein Antriebsriemen erforderlich ist. Alle übrigen Einrichtungen sind mehr oder weniger den an den älteren Mangelsystemen üblichen ähnlich.

Die Warenrechnung im Wollhandel und in der Tuchindustrie

Von Walter Jackeschky

(Fortsetzung von Seite 372)

Diese 25 Ballen mit einem effektiven Nettogewicht von 10 000.000 Kilogramm ergeben aber in der Wäscherei ein gewaschenes Produkt von nur 6900 Kilogramm, was einem wirklichen Rendement von 69 % entspricht. Es sind demnach also bei der Proforma-Faktura rund 100 Kilogramm gewaschenes Produkt zu viel berechnet worden und gestaltet sich nunmehr die Abrechnung wie folgt:

25 Ballen Montevideo feine Crossbred Lammwolle

Nettogewicht 10 000.000 kg laut Faktura	frcs. belg.	53 000.—
+ effektiv gezahlte Seefracht	„	1 343.75
+ restliche Spesen, wie oben	„	1 656.25
	frcs. belg.	56 000.—
Ergebnis der Wäscherei: Nettogewicht: 10 000.000 kg à 69 % = 6900 Kilogr. à 8.— b. f.	„ „	55 200.—
und sind somit von der Proforma-Faktura in Abzug zu bringen:	frcs. belg.	800.—

Die von Amsterdam nach Forst i. L. zu übermittelnde Faktura wird also folgendermaßen zu lauten haben:

25 Ballen Montevideo feine Crossbred Lammwolle

	Brutto:	10 402.000 kg
— 10 kg pro Ballen	Tara:	250.000 „
	Netto:	10 152.000 kg
— Taradifferenz 1½ %		152.000 „
	effektiv Netto:	10 000.000 kg

à 69% = 6900 Kilogr. à frcs. belg. 8.— = belg. frcs.	55 200.—
+ 1 % Finanzierungskommission „ „	552.—
belg. frcs.	55 752.—

valuta 90 Tage dato Factura.

Der Einkäufer in Sidney wird den Auftrag 2 auf Basis der nachfolgenden Berechnung mit:

x d	=	1 Pfund englisch scoured Wolle
1	=	0,4535 Kilogramm
100	=	86 Kilogramm gewaschenes Produkt
1	=	418 Mark
1400	=	240 d
x	=	27,95 d
— Spesen		1,52 d
		26,43 d

per ein englisch Pfund scoured Wolle zur Ausführung bringen und auf Grund seiner Rendementstaxe dem Stammhause in Amsterdam folgende Proforma-Faktura zugehen lassen:

50 Ballen Austral scoureds Brutto:	Cwts.	174. 0.12
— Tara 11 Pfund engl. pr. Ballen	„	4. 3.18
Netto:	Cwts.	169. 0.22
— pro Cwt 1 Pfund engl. Ggw. (Gwg. = Gutgewicht)	„	1. 2. 1
effektiv. Netto:	Cwts.	167. 2.21

= 18 781 engl. Pfund á 86% gewaschen

= 16 151,66 engl. Pfund reingewaschenes Produkt

Wenn nun bei einem Rendement von 86 % ein englisch Pfund scoured Wolle ohne Spesenabzug 27.95 kostet, so beläuft sich der Preis für ein Pfund englisch gewaschenes Produkt demnach auf: $\frac{27.95 \times 100}{86} = 32\frac{1}{2}$ d per ein englisch Pfund gewaschenes Produkt sind bei einem Kurse von Mark: 1400.00 per 1 £ = 418.— Mark per ein Kilogramm gewaschenes Produkt; 16 151.66 englische Pfunde gewaschenes Produkt entsprechen einem deutschen Gewicht von 7325.565 Kilogramm reingewaschen.

16 151,66 Pfund englisch reingewaschen á 32,5 d = 524 928,95 d = £ 2187. 4. 0,95

Abzüglich folgender Spesen:

Seefracht (pro Pfund engl. + 5% Primage) auf 18 780 engl. Pfund á 5/8 d		£ 48.18. 1,5	
		+ £ 2. 8.10,9	
		£ 51. 7. 0,4	
Seeversicherung (auf £ 2188 + 10% imaginärer Gewinn) á 3/8 % = £ 8. 4. 1,2	£ –.16. 4,9	£ 9.—. 6,1	
Kommission f. Amsterdam 1%		£ 21.17. 5,3	
Einkaufsprovision in Uebersee ½%		£ 10.18. 8,65	
Eventl. Einziehungskommission (Tratte) ½%		£ 10.18. 8,65	
Verkaufsprovision für den europäischen Agenten ½%		£ 10.18. 8,65	
Kleine Spesen für Telegramme etc.		£ —.—.15	£ 115. 2. 4,75
			£ 2072. 1. 8,2

Das sind bei einem Kurse von Mark: 1400.— per 1 £ = Mark: 2 900 917.83

Abzüglich der in Deutschland entstehenden Spesen:

Konnossementsstempel per Sendung	Mark:	1.00		
Umladung aus dem Seedampfer auf den Kai Hamburg pro 100 Kilogramm Mark: 2,30	„	195.50		
Anlieferung z. Eildampfer und Spedition pro 100 Kilogr. Mark 2,80	„	238.00		
Eildampferfracht incl. Ein- u. Ausladen n. Fürstenberg a. O. pro 100 Kg Mark: 13,90	„	1181.50		
Bahnfracht Fürstenberg a. O. bis Forst i. L. per 100 Kg Mark: 6,68 + 10% Zuschlag f. Deckwaggon = 567,80 + 56.80 Mark	„	624,60		
Versicherung 1%	„	2901,00	„	5 141,60
Versicherung 1‰	„	2901,00	„	5 141,60

Die Wolle stellt sich somit für Amsterdam auf einen Selbstkostenpreis von Mark: 2 895 776,25

Da das Rendement dieser Austral scoured Wolle mit 86 % richtig taxiert worden ist, lautet somit die von Amsterdam nach Forst i. L. weitergegebene Factura:

25 Ballen Austral scoureds	Brutto	Cwts.	174.—. 12
— pr. Bll. 11 Pfund engl.	Tara	„	4. 3. 18
	Netto	Cwts.	169.—. 22
— 1 Pfund engl. Ggw. p. 1	Cwt.	„	1. 2. 1
	effektiv. Netto:	Cwts.	167. 2. 21

= 18 781 engl. Pfund á 86 % gewaschen

= 16 151.66 engl. Pfund reingewaschenes Produkt

= 7325.565 Kilogramm p. Kg Mark: 418.— = Mark:	306 286.17
+ 1 % Finanzierungskommission „	30 620.86
Mark:	3 092 707.03

valuta 90 Tage dato Faktura.

Auf diese Ein- resp. Verkaufskalkulaturen stützen sich die Herstellungs-, Erzeugungs- oder Produktionskalkulationen, welche der Fabrikant zwecks Errechung des Selbstkostenpreises seiner Ware aufstellt. Im Nachfolgenden sollen auch diese ebenfalls im großen und ganzen nur flüchtig skizziert werden, da sich diese fast in jedem Betriebe — je nach Art und Wesen desselben — verschiedentlich gestalten werden.

Da im vorliegenden Falle das Waschen und Färben der Rohmaterialien, sowie das Veredeln des Halbfabrikates (Rohware) in Lohnbetrieben geschieht, umfaßt der beispielsweise angenommene Betrieb, in welchem die im Nachstehenden kalkulierte Ware hergestellt wird, 50 Webstühle modernen Systems nebst den Vorbereitungsmaschinen und der dazugehörigen Spinnerei. Das Tuchlager und der Versandraum für die Fertigfabrikate befinden sich gleichfalls im eignen Gebäude. Da bei jeder einzelnen Preisberechnung einer Ware nicht nur allein der Preis des Rohmaterials, des daraus gesponnenen Garnes usw. maßgebend ist, sondern auch die allgemeinen Fabrikationsspesen und sonstige Betriebsunkosten eine große Rolle spielen, so muß sich der Fabrikant zuerst ein genaues Bild von der Leistungsfähigkeit seines Unternehmens machen, die durch die Gesamterzeugnis pro Jahr, welche von normalen Verhältnissen und der Schußdichte der Ware abhängig ist, veranschaulicht wird, und in der produzierten Meter- resp. Stückzahl zum Ausdruck kommt. Grundlegend für die Ermittlung derselben sind die Fabrikationsartikel, welche beispielsweise folgende sind:

1. Anzugstoff besserer Streichgarn-Qualität mit einem Metergewicht von 421 g und einer Schußdichte von 128 Schuß auf 10 cm Rohware;
2. der zu kalkulierende Streichgarn-Paletot-Artikel besserer Qualität mit einem Gewicht von 729 g pro Meter und 168 Schuß auf 10 cm Rohware.

Vorausgesetzt ist ferner eine Betriebs-Tourenzahl von 90 pro Minute mit einem effektiven Nutzen von 75 %, bedingt durch die Stillstände bei einem Einrichten des Webstuhles usw., sowie eine tägliche Arbeitszeit von 8 Stunden bei 300 Arbeitstagen pro Jahr.

Außerdem ist zu berücksichtigen, daß die Qualität des Artikels Nr. 1 als Anzugstoff das ganze Jahr hindurch und zwar ½ Jahr auf 25 Webstühlen und ½ Jahr auf 50 Webstühlen fabriziert wird, während die Qualität des 2. Artikels als Paletotstoff nur für die Wintersaison, also ½ Jahr, 25 Webstühle beschäftigt. Es muß somit die Betriebsleistung prozentual auf die beiden Qualitäten verteilt werden. Es ergibt sich demnach für Artikel 1:

a) pro ½ Jahr auf 25 Webstühlen =

$$\frac{25 \text{ Webstühle} \times 90 \text{ Touren} \times 60 \text{ Minuten} \times 8 \text{ Stunden} \times 150 \text{ Tage} \times 0{,}75\ \% \text{ Nutzen}}{128 \text{ Schuß auf } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}} = 94\,922 \text{ Meter},$$

b) pro ½ Jahr auf 50 Webstühlen =

$$\frac{50 \text{ Webstühle} \times 90 \text{ Touren} \times 60 \text{ Minuten} \times 8 \text{ Stunden} \times 150 \text{ Tage} \times 0{,}75 \text{ Nutzen}}{128 \text{ Schuß auf } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}} = 189\,844 \text{ Meter},$$

Artikel 2:

pro ½ Jahr auf 25 Webstühlen =

$$\frac{25 \text{ Webstühle} \times 90 \text{ Touren} \times 60 \text{ Minuten} \times 8 \text{ Stunden} \times 150 \text{ Tage} \times 0{,}75 \text{ Nutzen}}{168 \text{ Schuß auf } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}} = 72\,321 \text{ Meter}.$$

Artikel 1:

a) = 94 922 Meter
b) = 189 844 Meter — 284 766 Meter, d. s. bei einer Stücklänge von 45 Meter = 284 766 : 45 = 6328 Stück

Artikel 2:

72 321 Meter, d. s. bei einer Stücklänge von 45 Meter = 72 321 : 45 = 1607 „

und liefert der Betrieb demnach also jährlich 7935 Stück Rohware zu 45 Meter (+ 0,5 m für Drum u. a.) oder fertige Stücke pro 40 Meter, und kommen somit für die Berechnung des Weblohnes pro tausend Schuß die zu der obigen Stückzahl benötigten Schüsse wie folgt auf die 50 Weber zur Verteilung:

Artikel 1:

a) 25 Weber arbeiten in einem halben Jahr 94 922 m; pro 10 cm 128 Schuß = 94 922 Meter × 10 cm × 128 Schuß = pro ½ Jahr 121 500 160 Schuß

b) 50 Weber arbeiten in einem halben Jahr 189 844 m; pro 10 cm 128 Schuß = 189 844 m × 10 cm × 128 Schuß = pro ½ Jahr 243 000 320 Schuß

Artikel 2.

25 Weber arbeiten in einem halben Jahr 72 321 m; pro 10 cm 168 Schuß = 72 321 m × 10 cm × 168 Schuß = pro ½ Jahr 121 499 280 Schuß

d. s. pro Jahr 485 999 760 Schuß

und kommen somit auf 1 Weber wöchentlich:

$$\frac{485\,999\,760 \text{ Schuß}}{50 \text{ Weber} \times 50 \text{ Wochen}} = 194\,399{,}9 \text{ Schuß},$$

dies sind rund 194 400 Schuß pro Woche.

Außer den auf dem Fertigfabrikat liegenden Arbeitslöhnen, wie Spinn-, Zwirn-, Weblohn usw., welche erst bei der eigentlichen Erzeugungskalkulation zu veranschlagen sind, kommen ferner noch für die Kalkulation des Warenpreises folgende Spesen und Unkosten in Betracht, die gleichmäßig auf die Stückzahl des ganzen Jahres verteilt werden müssen:

A. Gehälter:

1. für das technische Personal:

a) Betriebsleiter resp. Dessinateur	jährlich Mark	60 000.—	
b) 1 Werkmeister	„ „	45 000.—	
c) 3 Stuhlmeister	„ „	72 000.—	
d) 2 Musterweber	„ „	48 000.—	225 000.—

2. für das kaufmännische Personal:

a) 1 Buchhalter	Mark	40 000.—	
b) 1 Stenotypistin	„	30 000.—	
c) 1 Korrespondent	„	40 000.—	110 000.—
		Mark	335 000.—

B. Verzinsungs-, Amortisations- und Unterhaltungskosten:

I. Fabrikanwesen:

1. Die Unkosten für den Bau des Fabrikgebäudes, welches 1900 erbaut wurde, betrugen Mark 200 000 und werden mit 6 % verzinst; 200 000 × 0,6 =	Mark 12 000.—
und mit 3 % amortisiert × 200 000 × 0,03	„ 6 000.—
2. Für die Instandhaltung des Anwesens müssen 10 % = 200 000 × 0,1 jährlich aufgebracht werden =	„ 20 000.—

II. Arbeitsmaschinen:

1. Die Spinnereimaschinen haben einen Anschaffungswert von Mark 60 000.— und den mit 6 % verzinst; 60 000.— × 0,06 =	„ 3 600.—
Für die Amortisation dieser Maschinen kommen 12 % in Anrechnung; 60 000.— × 0,12 =	„ 7 200.—
2. Für die Anschaffung der Weberei wurden Mark 95 000.— aufgebracht, die mit 6 % verzinst, mit 12 % amortisiert werden müssen; 95 000 × 0,06	„ 5 700.—
95 000 × 0,12	„ 11 400.—
3. Hierzu für die Instandhaltung obiger Maschinenanlage 10 % = (60 000 + 95 000) × 0,1	„ 15 500.—
	Mark 81 400.—

C. Betriebskosten der Dampfmaschine:

Anlagekosten Mark 70 000.—, bei einer Verzinsung von 6 % = 70 000 × 0,06 =	Mark 4200.—	
und einer Amortisation von 12 % = 70 000 × 0,12	„ 8400.—	Mark 12 600.—
Bedienungsmannschaften zusammen jährlich		„ 48 000.—
Instandhaltung der Maschine 10 % von Mark 70 000.— = 70 000 × 0,1 =		„ 7 000.—
Für Kohle usw. pro Jahr		„ 60 000.—
		Mark 127 600.—

(Fortsetzung folgt)



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Ueber einige Neuerungen auf dem Gebiete der Textilindustrie

Von A. Kerteß, Mainkur

Vortrag, gehalten auf dem VIII. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923.

Während der Tagung des Kongresses drängte sich mir der Gedanke auf, ob es nicht vielleicht richtig wäre, zu gleicher Zeit auch die auf dem Gebiete der Textilindustrie aufgetretenen Neuerungen einer Besprechung zu unterziehen. Zahlreichen Teilnehmern des Kongresses wäre dadurch Gelegenheit geboten, die verschiedenen Ansichten über diese Neuerungen — die natürlich nicht abschließender Natur sein können — zu hören und einzelne von ihnen, die bereits Erfahrungen in der einen oder anderen Richtung sammeln konnten, würden dadurch evtl. angeregt, diese soweit als möglich auch ihren Kollegen mitzuteilen.

Ich gestatte mir daher die Anregung, für die künftigen Jahresversammlungen vielleicht überhaupt eine ähnliche Diskussion im Programm vorzusehen, wobei die eigentlichen wissenschaftlichen Vorträge einen Abbruch sicherlich nicht erfahren dürfen und nur neben diesen auch das Gebiet der Neuerungen allgemein zu besprechen wäre.

Die von mir zur Besprechung ausgewählten Neuerungen wären die folgenden, wobei ich gleich einschalten möchte, daß ich mich schon der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit wegen auf die notwendigsten Angaben beschränken muß:

a) Das Mohr'sche Bleichverfahren.
b) Anwendung von flüssigem Chlor beim Bleichen von Baumwolle.
c) Glasappretur.
d) Acetatseide.
e) Sterling-Black.
f) Küpenfarben für den Handdruck.
g) Das neue Zimmer'sche Druckverfahren.

a) Das Mohr'sche Bleichverfahren:[1])

Es ist wohl anzunehmen, daß das neue Verfahren in allgemeinen Zügen genügend bekannt ist. Es beruht darauf, daß die Baumwoll-Gewebe oder Garne ohne gebäucht zu werden mit Chlorkalk und Natriumsuperoxyd gebleicht werden. Es bietet insofern auch theoretisches Interesse, als bisher angenommen wurde, daß ein gutes Vorkochen, bzw. Vorbäuchen für die Bleiche unbedingt erforderlich sei. „Gut gebäucht, ist halb gebleicht" war die allgemeine Regel. Im Gegensatz zu dieser allgemeinen Annahme zeigt es sich nun, daß nach diesem Verfahren auch ohne Vorbäuche tadellose Ergebnisse zu erzielen sind.

Die Arbeitsweise ist beiläufig folgende:

1. Entschlichten: Das zu bleichende Gewebe passiert unmittelbar nach dem Sengen ein Foulard, das die Flotte der alten Sauerstoffbleiche von 3. enthält, und geht dann in Strangform in hölzerne Kufen, in welchen das Gewebe ca. 48 Stunden verbleibt.
2. Spülen und Einlegen in die Chlorlösung mit nachfolgendem Säuren und Spülen:

   Nachdem die Ware vollständig entschlichtet ist, läuft sie durch eine Waschmaschine und von hier in einen Bleichkessel, der aus Eisen, innen verbleit, hergestellt ist. Eine besondere Vorrichtung bewirkt, daß sich die Ware mit der Chlorkalklösung imprägniert und im Kessel selbsttätig einlegt. Dann wird der Kessel geschlossen und 1—2 Stunden unter Druck gehalten. Hierauf wird die Ware gespült und gesäuert und dann nochmals gespült.
3. Behandeln mit Natriumsuperoxyd mit nachherigem Seifen und Spülen.

   Hierauf wird auf die im Kessel befindliche nach 2. gespülte Ware eine Lösung von Natriumsuperoxyd gepumpt und die Einwirkung dieser Flotte auf 3—4 Stunden bei 60° C. ausgedehnt.

   Nachdem das Sauerstoffbad abgepumpt ist, wird der Kessel geöffnet und die Ware läuft, ohne vorher gespült zu werden, in eine Waschmaschine, die mit schwacher Seifenlösung gefüllt ist, und von dieser in eine solche, die reines Wasser enthält. —

In gleicher Weise wie Weißwaren lassen sich nach diesem Verfahren auch buntgewebte Waren bleichen, wobei zu berücksichtigen ist, daß es sowohl für die weißen wie auch für die bunten Waren angezeigt erscheint, die Chlorkalklösung durch eine Lösung von unterchlorigsaurem Natron zu ersetzen.

Bei der Prüfung des Verfahrens hat sich als besonders interessant die Wahrnehmung gezeigt, daß beim Entschlichten Natriumsuperoxyd oder Wasserstoffsuperoxyd usw. insofern sehr günstig wirken, als die Schalen und Hüllen der Baumwolle von diesen viel stärker angegriffen werden, als wenn das Gewebe mit sonstigen Mitteln entschlichtet wird.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich gleichzeitig noch auf ein Moment hinweisen, das mehrfach zu Irrschlüssen führt. Es wird vielfach angenommen, daß, wenn bei einer Prüfung durch Dämpfen die gebleichte Ware gelblich wird, dies als Beweis dafür gelten könne, daß sie Oxyzellulose enthalte oder nicht genügend rein sei. In den meisten Fällen jedoch ist das Gelbwerden der Ware nur auf einen Alkaligehalt zurückzuführen; Weißwaren, die zum Schlusse alkalisch behandelt wurden, haben immer Neigung, auf dem Lager zu vergilben und beim Dämpfen gelb zu werden.

b) Die Anwendung von flüssigem Chlor beim Bleichen von Baumwolle.

Zum Bleichen von Baumwolle wurde bis vor einigen Jahren allgemein Chlorkalk verwendet, welcher später vielfach auch durch unterchlorigsaures Natron ersetzt wurde, sei es daß dieses bezogen oder im Eigenbetrieb auf elektrolytischem Wege hergestellt wurde,

In den Fällen nun, wo billige Wasserkräfte und billiges Kochsalz zur Verfügung stehen, wird fraglos die elektrolytische Gewinnung des Chlors den Vorzug verdienen. In allen anderen jedoch empfiehlt es sich, das Bleichen mit flüssigem Chlor vorzunehmen und ist die Arbeitsweise mit diesem verhältnismäßig einfach, indem das flüssige Chlor in die Bleichkufen, die vorher mit verdünnter Natronlauge besetzt werden, eingeleitet wird. Vielfach kann hierzu auch vorteilhaft die beim Mercerisieren abfallende Lauge benutzt werden.

Die Fabrikanten des flüssigen Chlors geben über die Benutzung der Bomben wie über die Vorrichtung zum Dosieren des Chlors genaue Anhaltspunkte.

Das Bleichen selbst erfolgt genau in der gleichen Weise wie beim Bleichen mit unterchlorigsaurem Natron. Irgendwelche Vorrichtungen sind während des normalen

[1]) Die Patentanmeldung vom 9. 3. 1920 läuft auf den Namen: Eiberg'sche Stoombleekery, vorm. G. J. ten Cate en Zonen und Robert Mohr, Eibergen (Hlld). Die Apparate werden von der Zittauer Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zittau i. Sa., geliefert.

Bleichens nicht erforderlich. In den Fällen jedoch, wo direkte Hantierungen an der Bombe vorzunehmen sind, empfiehlt es sich, daß der betreffende Mann eine Maske benutzt: solche Gasschutzmasken liefert die Firma: „Industrie-Masken-Vertriebs-Ges. m. b. H.", Berlin O 17, Ehrenbergerstr. 11—14.

Diese Arbeitsweise mit flüssigem Chlor hat sich besonders in den größeren Bleichereien bereits sehr gut bewährt.

c) Glasappretur.

Vor einigen Jahren trat unter dieser Bezeichnung eine interessante Neuerung auf, die darin bestand, daß ganz feine Baumwoll-Gewebe durch Schwefelsäure, die eine pergamentierende Wirkung auf Zellulose ausübt, genommen wurden. Benutzt wird hierzu ein kleiner verbleiter Trog, der mit Leitrollen aus Glas versehen ist und mit 54° Bé Schwefelsäure besetzt wird. Die Zeitdauer der Passage beträgt 8 Sekunden, die Temperatur der Bäder 13—16° C.

Vom Schwefelsäure-Bad kommt die Ware erst in ein Spülbad, das verdünnte Schwefelsäure enthält, und dann erst in ein zweites Spülbad, das nur aus reinem Wasser besteht.

Diese Arbeitsweise ist patentfrei. Dagegen gelang es der Fa. Heberlein & Co., Wattwil (Schweiz) durch Pergamentieren vorher mercerisierter Baumwolle neue Effekte zu erzielen, wobei auch der umgekehrte Weg eingeschlagen werden kann, indem zuerst pergamentiert und dann mercerisiert wird.

Die der genannten Firma patentierten Verfahren erstrecken sich weiterhin auch darauf, daß das Mercerisieren mit einer Natronlauge unter 0° C. vorgenommen wird, und daß auf gleichem Wege auch Druckeffekte erzielt werden. Ferner benutzt die Firma Heberlein in letzter Zeit ihr Verfahren auch dazu, um aus gröberen Geweben Stoffe herzustellen, die ein leinenähnliches Aussehen erlangen. Die vorzüglich aussehenden Stoffe können sonach gewissermaßen als Leinenersatz dienen.

Allerdings werden leinenähnliche Effekte vielfach auch durch die verschiedenen Behandlungen der Baumwollgewebe in der Appretur erzielt.

In allen Fällen jedoch ist durch das Pergamentieren der Baumwolle, das verhältnismäßig leicht auszuführen ist, ein neues Hilfsmittel gegeben, das noch zu weiteren Neuerungen führen kann.

d) Acetatseide.

Die Kunstseide, die heute in der Textilindustrie eine so hervorragende Rolle spielt, ist bisher in den Kattundruckereien noch kaum entsprechend zur Geltung gekommen und kann vielleicht angenommen werden, daß durch das Auftreten der neuen Acetatseide eine Aenderung in dieser Richtung eintritt.

Die Acetatseide besitzt bekanntlich die Eigenschaft, daß sie einen großen Teil der bekannten Farbstoffe nicht aufnimmt. So können beispielsweise sehr schöne zweifarbige Effekte erzielt werden, wenn aus Baumwolle und Acetatseide hergestellte Gewebe mit Diaminfarben gefärbt werden, wobei die Baumwolle angefärbt wird, während die Acetatseide weiß bleibt.

Bedingung dabei ist, daß das Baumwollgewebe vorher nicht alkalisch behandelt wird, und daß das Färbebad nicht alkalisch sei, denn durch Alkalien wird die Acetatseide hydrolisiert und verhält sich dann wie normale Kunstseide.

Für Druckeffekte kommen einerseits die aus Baumwolle und Acetatseide gewebten Stoffe in Betracht, andererseits auch die Benutzung der Druckfarben, die teils alkalischer, teils essigsaurer Natur sind.

Da es neuerdings auch Farbstoffe gibt wie die Ionamine und Azonine, die entgegengesetzt zu den bisherigen Farbstoffen nur die Acetatseide und nicht auch die Baumwolle anfärben, so ist die Möglichkeit vorhanden, neue Variationen in gangbaren Waren zu erreichen.

e) Sterling-Black.

Beim Färben von Anilinschwarz auf Baumwolle ist in Amerika unter dieser Bezeichnung eine neue Ausführung aufgetreten, die vereinzelt ein gewisses Interesse bietet.

Bekanntlich wird bisher allgemein zur Herstellung von Anilinschwarz salzsaures Anilin benutzt. Es soll sich nun gezeigt haben, daß, wenn anstatt salzsauren Anilins salpetersaures Anilin zur Anwendung gelangt, das allgemein erforderliche Nachchromierungsbad entbehrlich sei oder doch viel schwächer genommen werden könne.

Vergleichende Versuche, die auf meine Veranlassung in dieser Richtung vorgenommen wurden, ergaben wohl einen geringen Unterschied zugunsten des salpetersauren Anilins, aber das Nachchromieren konnte nicht ausgeschaltet werden.

Bei den hohen Kosten der doppeltchromsauren Salze und bei dem Umstand, daß durch das Chromieren das Schwarz immer einen bräunlichen Stich bekommt, wäre eine Verbesserung in dieser Richtung sehr erwünscht.

f) Küpenfarben für den Handdruck.

Das Drucken der zur Klasse der Küpenfarben gehörigen Farbstoffe auf Baumwolle erfolgte bisher durch Aufdruck unter Zusatz von Alkalien und Sulfoxylaten und folgendem Fixieren durch kurzes Dämpfen.

Diese Methode, die für den Maschinendruck vorzügliche Ergebnisse liefert, ist für den Handdruck nicht anwendbar, weil einerseits die Alkalien beim Handdruck zu störend wirken, andererseits die aufgedruckten Sulfoxylatfarben sich sehr leicht vor dem Fixieren oxydieren und so die erforderliche Gleichmäßigkeit der Drucke vermissen lassen

Nach einem von der Fa. Cassella zum Patent angemeldeten Verfahren hat es sich gezeigt, daß die Küpenfarben auch für den Handdruck sehr gut verwendbar sind, sobald sie mit träger wirkenden Reduktionsmitteln aufgedruckt werden und zwar am besten mit Zinkstaub und Alkalisulfiten. Bei diesen ist die Bildung des reduzierend wirkenden Hydrosulfits eine viel langsamere und gleichmäßigere als beim Drucken mit Sulfoxylaten, und man erzielt dadurch auch bei dem langsam vor sich gehenden Prozeß des Handdrucks vollkommen gleichmäßige Drucke.

Der Unterschied zwischen beiden Verfahren ergibt sich am besten auch daraus, daß beim Sulfoxylat-Verfahren die Fixierung des Farbstoffes nur mittels kurzen Dämpfens bei Abwesenheit von Luftwirkung vor sich gehen muß, während zum Fixieren der mit Zinkstaub und Sulfit hergestellten Drucke mindestens ein halbstündiges Dämpfen erforderlich ist, wobei es nebensächlich ist, in welcher Weise das Dämpfen erfolgt.

g) Das neue Zimmer'sche Druckverfahren.

Die Herstellung von Effekten mittels Spritzdruck nimmt ständig an Bedeutung zu und ist anzunehmen, daß es auch weiterhin immer mehr zur Geltung kommen wird.

Das Spritzen mittels Düsen ist bereits vorzüglich ausgebildet, aber bisher erfolgt es wie beim Handdruck immer nur in kleinen Etappen.

Die Firma Franz Zimmer's Erben in Warnsdorf (Böhmen) und Zittau i. Sa. hat eine neue „Vorrichtung zum Färben von Stoffbahnen mittels quer zur Stoffbahn hin- und herbewegter „Spritzdüsen"[2]) patentieren lassen, mittels welcher das Spritzen auf einer kontinuierlich im Gang befindlichen Druckmaschine erfolgen kann.

Die näheren Unterlagen sind wahrscheinlich genügsam bekannt, andererseits kann der anwesende Vertreter dieser Firma genügend Unterlagen und Muster zur Verfügung stellen.

Ich möchte nur noch darauf hinweisen, daß sich das Verfahren in der Praxis für einzelne Spezialartikel bereits gut bewährt hat und es daher angebracht erscheint, dasselbe auch weiterhin mit besonderem Interesse zu verfolgen.

In der anschließenden Diskussion begrüßt Dr. Reinking die Einführung des flüssigen Chlors, bedauert aber, daß es nur dann angewendet werden kann, wenn die

2) D. R. P. Nr. 334895 und Nr. 334896.

Chlorerzeugung nicht allzuweit vom Orte der Verwendung entfernt liegt. Sonst kommt neben den hohen Anschaffungskosten der Transport der Bomben so teuer, daß von der Verwendung dieses Chlors keine Rede mehr sein kann. Der Vorsitzende erklärt, daß er aus eigener, zweijähriger Erfahrung sagen kann, daß er mit flüssigem Chlor geradezu ausgezeichnete Resultate erzielt habe. Ueber Küpenfarbendruck berichtet Dir. Paulus, daß er z. B. Küpenrosa noch nie in dieser Schönheit gesehen habe wie es sich nach dem Handdruckrezept von Pretori ergibt. Ing. Mende gibt dann eine ausführliche Schilderung des Zimmer'schen Spritzdruckverfahrens.

Ueber den derzeitigen Stand der Buntätz- und Buntreservagemethoden mit Küpenfarbstoffen

Von Prof. Ing. Leo Kollmann, Wien

Vortrag, gehalten auf dem VIII. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923.

Gegenstand des Vortrages ist, eine kurze Uebersicht über den derzeitigen Stand der Methoden zur Erzeugung von Buntreservage- und Buntätzeffekten mit Küpenfarbstoffen auf einem gleichfalls mit Küpenfarbstoffen gefärbtem Fond zu bieten.

Was die Verfahren anbelangt, um derartige Effekte auf dem Reservagewege zu erzielen, so bieten sich hierbei infolge der sehr verschiedenen Bedingungen bei der Reservage einerseits, der Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes anderseits große Schwierigkeiten. Reserven unter Küpenfarbstoffen enthalten in der Regel als wirksame Bestandteile Metallsalze, welche mit dem Alkali der Küpe unlösliche Hydroxyde geben, außerdem zur Unterstützung der Reservewirkung vorteilhafterweise Oxydationsmittel und im allgemeinen soll ihr Charakter ein saurer sein. Zur Fixation von Küpenfarbstoffen im direkten Druck benötigt man aber alkalische Druckfarben von reduzierendem Charakter. Diese einander entgegengesetzten Bedingungen schließen es nun aus, die zur Reservage und die zur Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes nötigen Bestandteile gleichzeitig in der Buntreserve unterzubringen und die Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes vor dem Ausfärben durch Dämpfen zu bewerkstelligen. Das interessante Problem einer alkalischen Reserve unter Küpenfarbstoffen dürfte noch nicht gelöst sein. Eine derartige Buntreserve müßte außer dem Verdickungsmittel den Illuminationsküpenfarbstoff, Rongalit, Alkali und die reservierenden Anteile enthalten. Letztere dürften, um in der Färbeküpe wirksam zu sein, erst von dem Alkali der letzteren gefällt werden. Die große Schwierigkeit des Problems besteht also darin, ein Reservagemittel anzuwenden, welches einerseits von dem zur Fixation des Küpenfarbstoffes im Dampfe nötigen Alkali nicht gefällt, anderseits von dem Alkali der Küpe gefällt wird oder welches erst allmählich beim Dämpfen in eine unlösliche, später in der Küpe reservierend wirkende Verbindung übergeht. Im Grunde handelt es sich also um die Anwendung verschiedener alkalischer Verbindungen in der Druckfarbe einerseits und in der Küpe anderseits, ein Problem, welches theoretisch löslich ist.

Bereits bekannte Methoden, diese Schwierigkeit zu umgehen, beruhen darauf, die Fixation des Küpenfarbstoffes vor oder nach dem Ausfärben in zwei Phasen nach dem Jeanmaire'schen Verfahren mit Eisenvitriol und einer Laugenpassage zu bewerkstelligen. In diesen Fällen enthält die Reserve außer dem reservierenden Metallsalze den Küpenfarbstoff und Eisenvitriol, die Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes wird vor oder nach dem Ausfärben durchgeführt. Im ersteren Falle gibt man die heiße Laugenpassage vor dem Färben; es ist dies die von dem Vortragenden ausgearbeitete Methode mit Cersalzen, deren bereits seinerzeit Tagliani auf dem IV. Kongreß in Wien Erwähnung tat. Die Druckfarbe enthält in diesem Falle außer einer Stärke-Gummiverdickung und China clay Cerchlorür als reservierenden Anteil, den Illuminationsküpenfarbstoff und Eisenvitriol sowie Zinnsalz als Reduktionsmittel. Nach dem Aufdruck auf weißes Gewebe wird in der üblichen Weise durch heiße, starke Natronlauge genommen, wobei der Illuminationsküpenfarbstoff fixiert und Cerhydroxyd niedergeschlagen wird. Dann wird leicht gespült, chromiert, um das Cerhydroxyd in eine höhere, besser reservierende Oxydationsstufe überzuführen, wieder gespült, getrocknet und in der üblichen Weise in einer Küpe ausgefärbt und durch Absäuern reingemacht. Das Verfahren gibt zwar gute Resultate, ist aber zu umständlich und deshalb wohl nur von theoretischem Interesse.

Bei der zweiten vom Vortragenden ausgearbeiteten und patentrechtlich geschützten Methode wird die Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes erst nach dem Färben durch eine alkalische Passage bewirkt. Hiebei enthält die Druckfarbe außer dem Verdickungsmittel Chlormangan als reservierenden Anteil, den Illuminationsküpenfarbstoff und gleichfalls Eisenvitriol-Zinnsalz als Reduktionsmittel. Nach dem Aufdruck auf weißes Gewebe wird in der üblichen Weise auf der Kontinueküpe ausgefärbt, wobei das Chlormangan reservierend wirkt, dann folgt eine sofort anschließende Passage durch heiße, starke Natronlauge, wobei die Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes eintritt. Schließlich wird in der üblichen Weise abgesäuert. Das Verfahren ist einfach und gibt, wie die praktische Anwendung im Großen zeigt, sichere Resultate. Vor den später zu erwähnenden Buntätzmethoden besitzt es den Vorteil, daß man damit auch bunte Reservageeffekte unter solchen Küpenfarbstoffen erzielen kann, welche nicht ätzbar sind, es gestattet z. B. die Herstellung gelber Effekte mit Indanthrengelb unter Indanthrenblau.

Schließlich sei noch des hieher gehörigen interessanten Verfahrens der Badischen Anilin- und Sodafabrik gedacht, welches die Herstellung bunter Küpenfarbstoffreserven unter einem Ueberdruck von Küpenfarbstoffen im Dampfwege gestattet. Gewisse nitrierte Anthrachinonderivate, z. B. Ludigol, erweisen sich infolge ihres oxydierenden Charakters bekanntlich als reservierend bei einem späteren Ueberdrucken mit Küpenfarbstoffen, Rongalit und Pottasche. Gewisse andere Küpenfarbstoffe nun fixieren sich bei Gegenwart von Rongalit und Alkali trotz der gleichzeitigen Anwesenheit von Ludigol. Man druckt beispielsweise eine Mischung von Indanthrengelb und Ludigol vor und überdruckt dann mit Indanthrenblau, Rongalit und Pottasche, dämpft usw. Die Schutzwirkung des Ludigols genügt allerdings nur beim Ueberdrucken, eigentlich reservierende Wirkungen beim Färben in einer Küpe kommen ihm nur wenig zu, so daß man es wohl als Ersatz für Bichromat in Schutzpappen, nicht aber als alleiniges Reservagemittel verwenden kann.

Was Buntätzungen mit Küpenfarbstoffen auf Küpenfarbstoffen anbelangt, so werden solche zweckmäßig mittels der Reduktionsätzen hergestellt. In Betracht kommt wohl nur die Rongalit-Leukotrop-Aetze. Beim Aufdruck von Rongalit allein, eventuell bei Gegenwart von einem Alkali und einem Wasserstoffüberträger, wie Anthrachinon, Indulinscharlach usw. auf ein mit einem Küpenfarbstoff vorgefärbtes Gewebe und darauffolgendem Dämpfen im Mather-Platt tritt Reduktion des Farbstoffes an der bedruckten Stelle ein. Durch sofortiges Abziehen in kochendem Alkali nach dem Verlassen des Mather-Platts kann man Weißätzungen erhalten; beim Liegenlassen oder Verhängen und späterer alkalischer Passage tritt eine immer weitergehende Reoxydation der Leukoverbindungen ein, welche zu Halbätzeffekten führt. Die dabei erzielten Buntätzeffekte sind jedoch im allgemeinen stumpf und wenig ansprechend.

Mit der gleichen Schwierigkeit infolge der raschen Reoxydation hat man selbstverständlich auch bei den eigent-

lichen Buntätzungen zu kämpfen, wenn man mit Rongalit allein arbeitet. Druckt man z. B. auf indigoblaues Gewebe Indanthrengelb, Rongalit und Pottasche, so erhält man trotz sofortigem alkalischen Passieren nach dem Dämpfen kein reines Gelb, sondern ein Grünlichgelb bis Grün. Auch zur Erzielung von Grün selbst ist das Verfahren zu unsicher, weil man nicht immer ein gleiches Anfallen erzielen kann. Das Verfahren führt höchstens dann zu halbwegs befriedigenden Resultaten, wenn man Buntätzungen der gleichen Farbe erzielen will, wie sie der Fond besitzt, z. B. wenn es sich um hellblaue Effekte mit Indanthrenblau auf dunkelblauem Indigoboden handelt. Auch in diesem Falle wird das Indanthrenblau durch den anfallenden Indigo stark getrübt, wenn man mit dem Abziehen im alkalischen Bade zu lange wartet. Letzteres reichert sich außerdem allmählich mit Indigweiß an, wird zur Küpe und beeinträchtigt dadurch nicht nur die Buntätzeffekte, sondern auch mitgedrucktes Weiß. Zu bemerken ist ferner, daß ein gewisser Unterschied in der Schnelligkeit des Vergrünens der für die Vorfärbung und der für die Illumination verwendeten Küpenfarbstoffe bestehen muß. Der Illuminationsküpenfarbstoff soll viel rascher anfallen, als der Küpenfarbstoff des Bodens, da er sonst bei der alkalischen Passage nach dem Dämpfen ebenfalls zum größten Teil abgezogen wird. Auch wenn man die Fixation des Illuminationsküpenfarbstoffes von der Aetzung des Fonds zeitlich trennt, also z. B. vorher mit neutraler Rongalitfarbe im Dampfe ätzt, dann den Illuminationsküpenfarbstoff mit Eisenvitriol-Lauge fixiert, hat man mit der gleichen Schwierigkeit zu kämpfen.

Weitaus befriedigender sind die Resultate, wenn man das Anfallen der Leukoverbindung des vorgefärbten Küpenfarbstoffes durch einen Zusatz von Leukotrop zur Buntätze verhindert. Allerdings stellt sich dabei wieder die große Schwierigkeit ein, daß nur wenige Küpenfarbstoffe die alkalische Leukotrop-Aetze aushalten. Selbstverständlich wird man vor allem nur Buntätzungen auf solchem Fond erzeugen, der mit Leukotrop glatt weiß ätzbar ist. Druckt man auf einen solchen Boden, z. B. auf Indigo eine Farbe, bestehend aus Rongalit, Leukotrop, Pottasche, Zinkoxyd und einem Illuminationsküpenfarbstoff, so können je nach der Wahl des letzteren zwei Fälle eintreten. Entweder wird die Leukoverbindung des Illuminationsküpenfarbstoffes ebenfalls in das Zinksalz der benzylierten Verbindung übergeführt und bei der alkalischen Passage mit abgezogen oder sie ist bei der Leukotrop-Aetze widerstandsfähiger, verbleibt bei der alkalischen Passage in Form des reoxydierten Farbstoffes auf der Faser und ergibt dann einen Buntätzeffekt. Im allgemeinen erweisen sich die Anthrachinonküpenfarbstoffe als widerstandsfähiger gegenüber der Leukotrop-Aetze als die indigoiden Küpenfarbstoffe, weshalb sich erstere als Illuminationsfarbstoffe, letztere als Fondfarben besser eignen. Zu bemerken ist außerdem, daß Aetzfarben mit Leukotrop O (Orangeätzen) Küpenfarbstoffe stärker angreifen wie solche mit Leukotrop W (Weißätzen). Leider ist die Anzahl der Küpenfarbstoffe, welche gegen die alkalische Leukotrop-Aetze genügend widerstandsfähig sind, keine sehr große. Es zählen dazu: Hydronrosa FF und FB, Indanthrengoldorange G und RRT, Indanthrenorange 3 R und RRT, Indanthrengelb G, R und RK, Anthraflavon RR und GC, Hydrongelb NF, Indanthrengrün B, Hydrongrün G und B, Indanthrenblaugrün B, Indanthrenolive G, Indanthrenblau RS, GC, 3 G, Indanthrenbrillantblau R, Hydronblau G und R, Hydronolive R und GN, Indanthrenviolett RR, B und BN, Indanthrendunkelblau BO und GBO, Indanthrenbrillantviolett RR, Indanthrenrotviolett RH, Indanthrenbraun 3 R, Indanthrenrotbraun R, Hydronbraun G und R, Indanthrengrau 3 G, B, 3 B, 6 B. Im allgemeinen enthält die Druckfarbe den Illuminationsküpenfarbstoff, Rongalit CL, Zinkoxyd, Pottasche und ev. Glyzerin. Nach dem Aufdruck auf z. B. indigoblauen Fond wird im luftfreien Mather-Platt gedämpft, wobei sich der Illuminationsküpenfarbstoff fixiert, während der Fondfarbstoff in das Zinksalz der benzylierten Leukoverbindung übergeht, welches sich bei der anschließenden alkalischen Passage entfernen läßt.

Die Schwierigkeit der verhältnismäßig geringen Widerstandsfähigkeit der meisten Küpenfarbstoffe gegenüber der alkalischen Rongalit CL-Aetze läßt sich nun in vielen Fällen dadurch umgehen, daß man wieder den Aetzvorgang vom Fixationsvorgang zeitlich trennt und mit neutraler Druckfarbe arbeitet. Dabei wird zuerst im Dampfe die Fondfarbe geätzt, wobei der Illuminationsfarbstoff viel weniger angegriffen wird wie bei der alkalischen Leukotrop-Aetze, dann erst wird in einer zweiten Manipulation durch eine alkalische Passage der Illuminationsküpenfarbstoff fixiert. Zu diesem Zweck erhält die Druckfarbe einen Zusatz von Eisenvitriol-Zinnsalz, doch kann selber vielfach auch entfallen, da die Beobachtung gemacht wurde, daß der beim vorausgegangenen Dämpfen reduzierte Illuminationsküpenfarbstoff bei geeigneter Arbeitsweise durch bloße alkalische Passage allein schon genügend fixiert wird. Es sind dies die bekannten Verfahren von Haller. Dabei druckt man auf den mit Rongalit CL ätzbar vorgefärbten Boden eine Farbe auf, welche außer dem Illuminationsküpenfarbstoff Rongalit CL, Zinkoxyd, Anthrachinon und eventuell Eisenvitriol-Zinnsalz enthält. Beim darauffolgenden Dämpfen im luftfreien Mather-Platt wird der Küpenfarbstoff des Fonds in die lösliche, nicht reoxydable Form übergeführt, der Illuminationsküpenfarbstoff hingegen reduziert, aber dabei infolge des neutralen Charakters der Druckfarbe wenig oder gar nicht angegriffen. Bei der sofort anschließenden alkalischen Passage geht er in Lösung und fixiert sich gleichzeitig. Diese im allgemeinen sichere und elegante Methode gestattet somit in ziemlich weitgehendem Maße die Erzeugung von bunten Effekten mit Küpenfarbstoffen auf Küpenfarbstoffen, welche der Leukotrop-Aetze zugänglich sind.

Schließlich sei noch erwähnt, daß man auch mittels einer Oxydations-Aetze Buntätzeffekte mit Küpenfarbstoffen erzeugen kann. Es geschieht dies durch die Nitratätze von Freiberger, wobei die Druckfarbe den Illuminationsküpenfarbstoff, Rongalit, Pottasche, Natronsalpeter und Natriumnitrit enthält. Beim Dämpfen wird der Illuminationsküpenfarbstoff fixiert, bei der darauffolgenden Aetze im Schwefelsäurebad der vorgefärbte Fondfarbstoff zerstört. Nach Literaturangaben halten eine große Anzahl von Küpenfarbstoffen den Angriff der Nitrosylschwefelsäure aus, können also als Illuminationsfarbstoffe Anwendung finden.

Griesheimer Rot in der Apparate-Färberei

Von Dr. Ullmann, Wien

Vortrag, gehalten auf dem VIII. Kongreß des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923.

Meine Ausführungen sollen insbesonders die Verwendbarkeit des Griesheimerrots in der Apparate-Färberei behandeln. — Es ist selbstverständlich, daß das Erscheinen eines so hervorragenden Produktes wie des Griesheimerrots auch die Apparate-Färberei um so mehr interessieren mußte, als in brauchbaren, für Apparate geeigneten Rot für Baumwolle ein empfindlicher Mangel herrscht; denn Türkischrot ist für die Apparate-Färberei trotz vieler Versuche in dieser Richtung vollständig ungeeignet geblieben und auch Eisrot, dem das Griesheimerrot in der Färbeweise nahesteht, konnte in der Apparate-Färberei unmöglich Anwendung finden. —

Von vornherein scheint dies für das Rot AS durchaus nicht zuzutreffen, denn es hat Eigenschaften, die seine Verwendung in der Apparate-Färberei außerordentlich begünstigen. — Diese liegen insbesonders in der Richtung, daß bei Eisrot die Baumwolle sowohl der Beize als auch der Diazolösung als eine Art neutrales Gefäß gegenüber steht, während bei Griesheimerrot sowohl Beize als auch Ent-

wicklungsbrühe in überraschender Weise substantive Eigenschaften besitzen. — Während bei Eisrot mit konzentrierten Bädern gearbeitet werden mußte, wenn man wirtschaftlich arbeiten wollte, ermöglichen die substantiven Eigenschaften des Griesheimerrots, daß sowohl bei der Beize als auch bei der Diazolösung mit derart langen Flotten gearbeitet werden kann, daß die nötigen Flüssigkeitsmengen für die Zirkulation zur Verfügung stehen ohne die Wirtschaftlichkeit zu beeinflussen. — Die sehr guten Echtheitseigenschaften, die weit über denen des Eisrots stehen, könnten um so mehr zur Geltung kommen, als sie sich den üblichen Türkischrotfärbungen außerordentlich annähern, während Türkischrotfärbungen heute trotz relativ geringen Materialverbrauches fast vollständig ausscheiden, weil die viele Handarbeit, die Türkischrot erfordert, sich bei den heutigen Verhältnissen unmöglich bezahlen läßt. — Hierzu kommt noch die große Haltbarkeit der Lösungen bei Griesheimerrot, die eine Verwendung im alten Bade gestatten, während dies bei Eisrot nicht möglich war. — Ein besonderer Vorteil, der auch mit den substantiven Eigenschaften des Naphtols zusammenhängt, ist ferner, daß das Trocknen zwischen Beize und Entwickeln wegfallen kann, was gerade für im Apparat gefärbte Ware besonders wichtig ist. — In Ausnützung dieser Verhältnisse hat wohl die produzierende Fabrik die Preise für diese Produkte ausnehmend hoch angesetzt, man kommt aber immerhin wenigstens bei den jetzigen Kalkulationsverhältnissen noch durch, wenn auch erwartet werden muß, daß mit der starken Verbreitung des Produktes auch die Preise in normale Grenzen zurückkehren werden. —

Wenn nun auch das Griesheimerrot sich vom Eisrot in vielen Belangen vorteilhaft unterscheidet, so hat es doch viele und besonders die Apparatefärberei störende Eigenschaften behalten. — Die Momentreaktion der Kupplung ist geblieben, die Entwicklung vollzieht sich daher in einem Augenblick und zwar nicht nur in der Faser, sondern auch an den der Faser anhaftenden Beizmengen und die Folge davon ist, daß sich gekuppelter Farbstoff auch auf der Faser ansammelt, was Reibunechtheit verursacht. — In der Apparatefärberei, bei welcher in jedem Fall mit Zirkulation gearbeitet werden muß und bei welcher, ob man nun nach Pack- oder nach Aufstecksystem arbeitet, die von der Flotte zuerst getroffenen Schichten ein Filter für die durchgehende Flotte bilden, ist es nun selbstverständlich, daß sich der überschüssige Farbstoffschlamm an diesem Filter sammelt und hier schon deshalb nicht gute Färbungen liefert, weil bei dieser Art Färberei, ob es sich nun um Kettenbäume, um Kreuzspulen oder um Kops handelt, das Fortwaschen des überschüssigen, oberflächlich anhaftenden Farbstoffes nicht möglich ist, während sich dies in ziemlich weitgehenden, wenn auch nicht vollständigen Ausmaße bei auf der Wanne gefärbten Garn oder bei Stück als möglich erweist. — Es wurde mir zwar von verschiedensten Seiten mitgeteilt, daß an der oder jener Stelle angeblich Griesheimerrot einwandfrei auf Apparaten gefärbt worden ist; Kontrollen haben aber immer wieder ergeben, daß dies nicht zutrifft, beziehungsweise daß nur stark abreibende Färbungen erzielt werden können.

In neuester Zeit bringt die Zittauer Maschinenfabrik A. G. einen gut durchdachten Kreuzspul-Färbeapparat auf den Markt, der sich in seinem Grundgedanken stark an einen der ersten, für die Indigofärberei gedachten, wenn auch nicht von Erfolg begünstigten Apparat annähert und der für Kreuzspulen gedacht ist, die in einer Art Continueverfahren der Färbung und der weiteren Behandlung unterzogen werden. Auch hier kann die Reibunechtheit nicht verbessert werden, wenn es auch selbstverständlich ist, daß bei einer Art Einzelbehandlung sich relativ weniger Farbstoffschlamm in den Spulen festsetzen kann, als wenn sich bei großen Materialblöcken Schlamm an der Filterfläche abscheidet. —

Mag auch auf diesem Apparat gefärbtes Rot für gewisse Warengattungen genügen, so gibt es doch nicht ein Rot, wie es im Stranggarn erzeugt werden kann und es wird daher der Apparat nur einen eingeengten Absatz finden können, da auch die auf diesem Apparat gefärbten Kreuzspulen nicht alle guten Eigenschaften des Griesheimerrots zeigen. —

Ich möchte nun den Herren mitteilen, daß es auf einem Gebiet gelungen ist, die Schwierigkeiten des Färbens von Griesheimerrot praktisch weitgehendst zu beseitigen und Garne herzustellen, die wenigstens allen mir bisher vorgelegenen Ausfärbungen, darunter auch fast jenen der das Rot vertreibenden Farbenfabrik, stark überlegen sind, ohne daß irgendwelche besondere Kunststücke, wie Seifen oder sonstiges Abziehen, hierbei in Anwendung kämen oder sich überhaupt anwenden ließen. — Es wurde das Griesheimerrot sowohl auf Flocken als auch auf Kardenband in dieser Weise lt. den Mustern, die ich Ihnen hier vorlege, hergestellt und das Rot wird nun im Großbetrieb dauernd in dieser Ausführung erzeugt. —

Das Geheimnis des Erfolges ist außerordentlich einfach. — Das Problem wurde anfangs lediglich von der mechanischen, dann auch von der chemischen Seite angepackt, aber die mechanische Lösung ist die ausschlaggebende. Sie besteht einfach darin, daß die gefärbten Flocken oder das gefärbte Kardenband in geeigneter Vorrichtung in denkbar offener, aufgelöster Form einer gründlichen kalten und heißen, event. sogar einer Seifen-Wäsche unterzogen werden. Es fällt bei dieser Wäsche der Schlamm, der sich zwischen den Fasern angesammelt hat und der sich beim fertigen Garn oder beim Stück auch nicht mit den gründlichsten Waschprozeduren entfernen läßt, von der Faser vollständig ab und es verbleibt Material, das nicht mehr den früher erwähnten auf der Faser, sondern nur mehr den in der Faser enthaltenen Farbstoff trägt, was natürlich die Reibechtheit besonders heben muß. —

Was nun die chemische Seite des Verfahrens anbetrifft, so waren die anfänglichen Schwierigkeiten dadurch bedeutend größer, als Griesheim bei dem Färben der Echtrot-Base BL, die das dem Türkischrot ähnlichste Rot liefert, für die Diazolösung die Beimischung von Kreide und schwefelsaurer Tonerde als unerläßlich vorschrieb, so daß sich begreiflicherweise mit dem Oel der Grundierung schlammige Metallseifen auf der Faser bildeten. — Versuche, ohne Oel in der Grundierung zu arbeiten, haben mir bisher keine guten Resultate geliefert, da hierdurch der Ton des Rots ungünstig beeinflußt wurde. —

Ich habe daher nach einer Methode gesucht, dem Diazobad eine andere Zusammensetzung zu geben, und zwar durch Ersatz der störenden Kreide und des tonerdesauren Salzes durch Alkalisalze. — Ich habe hierbei auf Untersuchungen zurückgegriffen, die ich im Jahre 1896 mit Pararot ausführte und über die unser verstorbener Freund Erban in seiner ausgezeichneten Monographie über „Die Garnfärberei mit den Azoentwicklern" auch ausführlich und — worüber ich mich besonders freute — sehr günstig berichtet hatte. —

Bei den Versuchen, die zum Teil nicht von mir, jedoch über meine Veranlassung ausgeführt wurden, hat sich ergeben, daß Ameisensaures-Natron ohne Schädigung des Rot-Tones und der Haltbarkeit der Lösungen die Mischung von schwefelsaurer Tonerde und Kreide praktisch vollständig ausreichend ersetzen kann; bei solchem Verfahren können sich natürlich unlösliche schmierige Seifen auf der Faser nicht ablagern, so daß die trotzdem erforderliche offene Wäsche viel leichter und rascher zum Ziel führt. — Ueber dieses Verfahren schweben übrigens zwischen mir und dem Farbwerk Griesheim-Elektron gewisse Auseinandersetzungen wegen der Priorität der Anwendung und es wird zu einem späteren Zeitpunkt unter Mitwirkung des Präsidiums unseres Verbandes diese Angelegenheit und zwar gewiß in freundschaftlicher Weise ihre Aufklärung finden. —

Der Aufforderung unseres Herrn Präsidenten, über Verfahren zu berichten, auch wenn sich diese überlebt haben, welche aber seinerzeit praktische Bedeutung erlangten, möchte ich hier Folge leisten und über ein altes Verfahren berichten, dessen Beschreibung wohl als zum Thema gehörig betrachtet werden kann, nachdem es sich um den Vorläufer des Griesheimerrots, und zwar um Eisrot und seine Verwendung in der Buntspinnerei handelt. —

Meines Wissens waren die früher von mir geleiteten Betriebe die einzigen, bei denen das Buntspinnen von mit

Eisrot gefärbtem Material trotz der außerordentlichen Schwierigkeiten im Großbetrieb geschehen konnte. — Daß sich die Schwierigkeiten etwa im Jahre 1904 praktisch vollständig beheben ließen, möchte ich am wenigsten meiner Tätigkeit, sondern nur einer glücklichen Beobachtung zuschreiben und ich möchte nach so vielen Jahren, zumal mit Eisrot gefärbtes Material wohl kaum mehr buntgesponnen werden wird, darüber berichten. —

Das Spinnen von Eisrot-gefärbtem Kardenband hat sich, obzwar wir nach den hierfür weitaus am besten geeigneten Mattei'schen Continueverfahren arbeiteten, als fast unmöglich erwiesen, weil das überschüssige, zum Teil verharzte Oel der Grundierung die Fasern verpickte und ihre im Spinnprozeß unerläßlich notwendige Auflösung fast unmöglich machte. — Das überschüssige Oel ließ sich aber durch Seifen oder durch eine sonstige Behandlung nicht entfernen. —

Nun hat sich folgender Zufall abgespielt:

Wir haben auch mit basischen Farben gefärbtes Material versponnen; hierbei hat sich gezeigt, daß in den hölzernen Flyerspulen zuweilen Sprünge entstanden und das Schmieröl durch diese Sprünge in die aufgewickelten Flyerspulen eindrang. Dieses Oel wurde nun von dem basisch gefärbten Garn gierigst aufgenommen. Hierdurch ergab sich ein ölgetränkter und dadurch dunkler aussehender Ring in der Flyerlunte und beim folgenden Spinnen waren bei gewissen Kops einige 100 m des Garns dunkler gefärbt, welche dann Schußstreifen verursachten, deren Vermeidung bei buntgesponnenem Garn den Kunden garantiert wurde. —

Ich habe den Fehler zwar beobachtet, aber vorerst nicht abstellen können, bis sich mir plötzlich folgende Erwägung aufdrängte. —

Wenn bei den basischen Farben das Eisrot von der Tanninbeize so gierig aufgenommen wird, so muß es vielleicht auch möglich sein, durch ein Tanninbad das überschüssige Oel von der Eisrot-gefärbten Faser abzuziehen. —

Der Versuch wurde auch sofort gemacht und eine warme kurze Nachbehandlung mit schwacher Tanninlösung hat in der Tat die Faser derart entfettet, daß wir dann ohne Schwierigkeiten das mit Eisrot gefärbte Material verspinnen konnten, zumal das Tannin die glatte Faser auch etwas rauher und bindungsfähiger machte. — Das war das Geheimnis der Erzeugung von buntgesponnenem, mit Eisrot gefärbten Material, worin wir, soweit wenigstens meine Informationen reichen, vollständig monopolisiert geblieben sind. — Ich habe dann selbstverständlich die basischen Farbstoffe nachgeölt und habe hierdurch entweder überschüssige Tanninbeize von der Faser entfernt oder den Oelhunger des gebeizten Materials von vornherein befriedigt, so daß später die erwähnten Ringe auf basisch gefärbten Garnen sich in der Spinnerei nie mehr zeigten und auch das Buntspinnen mit basischen Farben gefärbten Materials anstandlos möglich wurde. —

Ich wollte nicht verfehlen, an dieser Stelle im Zusammenhang mit dem ersteren Thema diese Erinnerung aufzufrischen. —

Ein neuer Chlorkalklöser

Von Dr. Ullmann, Wien

Vortrag, gehalten am VIII. Kongreß der Chemiker-Koloristen in Salzburg, Mai 1923

Der Chlorkalklöser, den ich Ihnen hier vorführe, kann als neu nur insofern bezeichnet werden, als ihn die „Lia" G. m. b. H. zur Lieferung ind. Anlagen, Wien, I., Tegetthoffstraße 7 erst seit einigen Monaten den Interessenten zugänglich macht. —

Ausgearbeitet wurde dieser im Jahre 1906 in der Baumwollspinnerei Brodetz in Böhmen von meinem früheren Chef Herrn Wilhelm Kuffler und mir und er war seit dieser Zeit in unseren verschiedenen Betrieben im Gebrauch, hat sich bestens bewährt und war bis vor einiger Zeit anderen Betrieben nicht bekannt. —

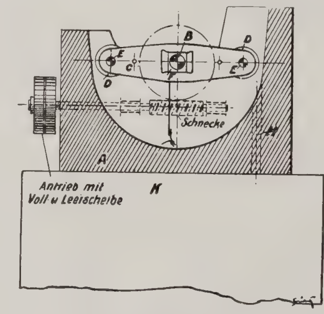
Wenn man von dem Anreiben des Chlors mit der Hand als von Haus aus als vollständig unwirtschaftlich und nur für Zwergbetriebe rechtfertigbar überhaupt absieht, bestehen die sonst üblichen Chlorkalklöser entweder in einer Kugelmühle oder in den bekannten Siebtrommeln, in welche der Chlorkalk eingebracht und mit Wasser, das durch die Sieblöcher eintritt, ausgelaugt wird, wobei zuweilen innerhalb der Siebtrommeln auch Kugeln mitrotieren. Alle diese Löser arbeiten jedoch mit relativ geringen Ausbeuten; der Chlorkalk wird nicht feinst zerrieben, das wirksame Chlor nicht vollständig herausgelöst; es wird nicht verhindert, daß kleine Chlorkalkpartikelchen mit in die Absatzbehälter gehen, somit auf die Ware kommen und dann hie und da lokale Faserschwächungen hervorrufen. —

Eigentlich war es gerade das Vorhandensein kleiner ungelöster Chlorkalkpartikelchen, die uns die Anregung gaben, eine verläßlichere Form der Auflösung von Chlorkalk und der totalen Zerreibung desselben auszuarbeiten. —

Diesem Umstand verdankt der Apparat seine Entstehung, und er hat die in ihn gesetzten Erwartungen vollkommen erfüllt. — Die Wirksamkeit des Apparates gegenüber den früher angegebenen Arbeitsweisen ist aus der beistehenden Abbildung ersichtlich. — Nicht gezeichnet sind die Absatzbehälter, die unter dem Chlorlöser in beliebiger Zahl und in der für jeden Betrieb erforderlichen Größe angebracht werden und die man am besten in halbziegelstarkem in Portlandzementmörtel gemauerten und mit einer wasserdichten Feinschicht versehenen Mauerwerk ausführt. —

Der Apparat arbeitet folgenderweise:

In dem halbrundförmigen, aus Beton verfertigten Anreibebehälter A wird der Chlorkalk mit Wasser gemischt eingebracht. — Wir haben meistenteils Anlagen gemacht, bei denen dieser Betonbehälter ca. 300 Liter faßte und jeweils



Chlorlöser „System Lia"

auf einmal zum Reiben etwa 50—60 kg Chlorkalk eingeführt wurden. — Um eine Vierkantwelle B drehen sich durch gußeiserne Hebel C gehaltene Gußwalzen D, welche sich ihrerseits um Körnerschrauben E drehen. — Die Walzen rollen bei der ganz langsamen Rotierung dieser etwa 8—9 Touren in der Minute machenden Einrichtung an der Wand des Betonbehälters ab und zerquetschen den Chlorkalk zwischen Walzen und Betonwand auf das allerfeinste. — Um zu erreichen, daß die rotierenden Walzen auch immer den Chlorkalk wirklich feinst zermahlen, g l e i t e n die Hebel auf den an der Welle angebrachten Vierkantsteinen F, so daß der ganze Walzenkörper durch die Veränderung des Schwerpunktes langsam herunterfällt und sich d i e W a l z e n direkt an der Wand abrollen. — Der Chlorkalk wird dabei zu einem festen Teig zusammengepreßt, der an den Wänden haftet. — Bevor nun die nächste Walze ihre mahlende Wirkung ausübt, wird der festgewordene Teig durch eine verstellbare Schabevorrichtung

von der Wand heruntergekratzt, so daß der durch die eine Walze an die Wand gepreßte Teig abgehoben wird, bevor die zweite Walze zur Wirkung kommt. — In etwa 20—25 Minuten ist der Chlorkalk feinst zermahlen und wird durch eine am Boden angebrachte Ablaßvorrichtung H (in der Zeichnung weiter unten angebracht zu denken) in die unterhalb der Anreibewanne befindlichen Absatzbehälter K abgelassen, wo er dann entsprechend weiter ausgelaugt wird. — Diese Auslaugung kann durch die feine Zermahlung des Chlorkalkes weitgehendst erfolgen. — Wir haben durch jahrelange Kontrollen festgestellt, daß wir aus handelsüblichem Chlorkalk, der im besten Fall etwa 33—34% wirksames Chlor enthält, 28—29% Chlor mit allergrößter Sicherheit herauslösen. — Wir haben es dadurch erreicht, daß wir etwa 1000 kg Kardenband, das nur schwach gekocht wird und daher einen großen Konsum an Chlorkalk aufweist, trotzdem mit etwa 50 kg Chlorkalk ständig bleichen, während mir ähnliche Einrichtungen in der Praxis bekannt sind, wo sich die Chlorkalkmenge für das gleiche Quantum auf etwa 80 kg beläuft; sicher ein guter Beweis für das richtige Funktionieren dieser Chlormühle gegenüber anderen Einrichtungen. —

Der Kraftbedarf dieses Lösers ist begreiflicherweise außerordentlich gering. — Bezüglich Raumbedarf ist die Einrichtung sehr bescheiden und läßt sich überall in einer Ecke oder dergleichen anbringen. — Bedienung ist mit Ausnahme des Einfüllens des Chlorkalkes nicht erforderlich. — Der Apparat hat in eine größere Anzahl Betriebe Eingang gefunden und bewährt sich dort ebenso wie an den Stellen, wo die Einrichtung seit Jahren läuft. — Für normale und auch größere Betriebe reicht die Einrichtung mit einer Walzenlänge von 1200 mm vollständig aus. — Für Betriebe, wo der Chlorkalkbedarf wesentlich größer ist, wie z. B. in Papierfabriken, wird die Einrichtung in den entsprechenden größeren Dimensionen gebaut. — Der Apparat wird auch für das Anreiben anderer Materialien als Chlorkalk verwendet. —

In einer Zeit, in welcher die Materialpreise zum Teil weit über Friedensparität gestiegen sind und in welcher größte Sparsamkeit am Platze ist, wird die Praxis solchen Apparaten wohl auch ihr Augenmerk zuwenden.

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

Von Max Becke

Einleitender Vortrag am VIII. Kongresse der Chemiker-Koloristen in Salzburg zu der Diskussion über dieses Thema am 16. u. 17. Mai 1923

(Schluß von Seite 452)

Dr. Haller meint, daß der Verein als solcher ein zu komplizierter Apparat ist, um die Sache selbst in die Hand zu nehmen. Der Vorstand will Herrn Becke gerne helfen, aber er kann nicht eine Arbeit übernehmen, die andauernde Aufmerksamkeit und Beschäftigung erfordert wie diese.

Dozent Dr. Lichtenstein ist auch der Ueberzeugung, daß der Verein die Angelegenheit nicht übernehmen kann. Redner führt weiter aus, daß wir Becke dankbar sein müssen, daß er die Ueberführung in den Raum vorgenommen hat. Er glaubt, daß das der wesentliche Unterschied zwischen Ostwalds und Beckes Lehre sei — derselbe wie zwischen Landkarte und Globus. Er hält es nicht für zweckmäßig, daß der Atlas gegen den Globus, oder Becke gegen Ostwald geht. Becke solle trachten, die Ostwaldschen Werkstellen in Dresden und Reichenberg für seine Ideen zu gewinnen, so daß sie von dort aus propagiert werden. (Widerspruch, Rufe „unausführbar" aus der Versammlung).

Redner bespricht die praktische Verwertung, äußert sich zurückhaltend über die Herstellbarkeit der Farben nach den Formeln und verweist auf die unmittelbare Bedeutung der farbharmonischen Zusammenstellungen für die praktische Dessinierung in den Textilfabriken. Diese Anwendung kann nur in den Fabriken selbst erprobt werden.

Dr. Haller meint, daß die Sache mit den Werkstellen große Schwierigkeiten haben wird. Freilich wäre es gerechter Weise Pflicht derselben, sich nicht nur allein mit Ostwald's Lehre zu beschäftigen, sondern auch die Becke's einzubeziehen. Ob das aber durchgeführt werden kann gegenüber der autoritativen Art Geheimrats Ostwald, möchte er bezweifeln.

Ing. Friedländer bezeichnet die Arbeit Beckes als groß und mächtig, wenn wir heute auch noch nicht von einem schon in der Praxis erzielten Erfolg sprechen können. Auch der Unterschied zwischen Ostwald und Becke ist groß. Denn Becke hat sich direkt an uns Koloristen gewandt, und es ist schon heute kein Zweifel, daß man mit seinen Farbentafeln praktisch nach der Vorausberechnung färben kann, besser als es ein Färbermeister fertig bringt. Ich habe den Versuch gemacht und kann sagen, daß es bei Dunkelblau und Rot schon geht. Rom ist auch nicht an einem Tag erbaut, man kann auch von Becke nicht verlangen, daß er nach allen Richtungen hin schon mit vollendet guten Resultaten kommt.

Dr. Paulus berichtet, daß in seinen Laboratorien die Farbenfrage nach Rosenstiel, Ostwald, Beaudeneau und Becke gründlich durchstudiert worden ist. Ich habe mir, nachdem ich mit Becke zusammenkam, und er mir seine Grundfarben in die Hand gegeben und seine Theorie erklärt hat, sofort gesagt, daß das etwas Praktisches ist. Im Vergleich zu Ostwald liegen uns die Beckeschen Bezeichnungen und die Angaben des Gelb-, Blau- und Rot-Gehalts für jede Farbe viel näher. Denn das brauchen wir zu wissen, um unsere Farben richtig zusammenzusetzen, das ist das erste. Die Farbwirkung kommt erst in zweiter Linie, und es hat für uns viel weniger Interesse, wie viel Weiß und Schwarz in den Farbtönen enthalten ist.

Dr. Haller tritt der Anschauung entgegen, daß die Farbenlehre dazu da sei, die Jiggerfärbung zu ersetzen, und ist nicht mit Dr. Paulus einverstanden, daß der Schwarz- und Weiß-Gehalt einer Farbe dem Koloristen gleichgültig sein könne.

Dr. Paulus: Wir mischen gewöhnlich kein Schwarz zu unseren Druckfarben. Jeder wählt doch Vertreter der drei Gruppen Rot Gelb Blau aus. Da interessiert es sehr, wie viel von jedem in einer Farbe enthalten ist, und man hat einen Anhaltspunkt, wie viel man nehmen muß.

Dr. Haller: Damit bin ich vollständig einverstanden. Sie dürfen aber das Substrat nicht vergessen. Nehmen Sie gut gebleichte Baumwolle, und Sie werden nach Ostwald finden, daß 80% Weiß und 20% Schwarz darinnen sind.

Dr. Paulus: Bei Becke weiß ich, in welchem Verhältnis die Farben, die ich drucke, zu mischen sind.

Dr. Reinking: Dr. Paulus will nur darlegen, daß die Becke'sche Darstellungsweise für uns zweckmäßiger ist als die Ostwald's, und daß es sich ihm gar nicht um den Schwarz- und Weißgehalt für die praktische Zusammensetzung der Druckfarben handle.

Dr. Ulrich: Ich möchte darauf verweisen, daß Becke in seinen Tabellen die Prozentzahlen angibt, daß die Farben nicht, wie bei Ostwald, Aufstriche auf Papier sind, sondern verwendbare Färbungen darstellen, die sofort Anhaltspunkte für den Koloristen geben. Eine Befürchtung, daß die Farbe nicht zutreffen werde, ist damit schon abgeschnitten. Kleine Differenzen werden wegen des verschiedenen Materials immer auftreten. Durch die Methode Beckes wird es auch leicht möglich sein, die Harmonien zu bestimmen, denn aus den Ziffern ergeben sich sofort die Kontra-Ziffern. Ich glaube, daß in kürzester Zeit auch die Harmonie in 7—8 Farben heruntergelesen werden kann. Das sind Aussichten, die für jeden Koloristen ganz bedeutenden Wert haben.

Ing. Friedländer betont besonders den Wert der Vorausberechnung für die Praxis.

Dir. Kindermann lenkt die Aufmerksamkeit auf die besprochenen Vergleiche zwischen Becke und Ostwald und weist auf Dr. Hallers Hervorhebung des Gemeinschaftlichen beider Systeme und auf den Unterschied hin, der darin begründet sei, daß Becke bei seinen Farben nach dem „substraktiven Gesetze", Ostwald aber nach dem „additiven Gesetze" arbeite. Bei Becke sind Gelb und Violett komplementär, bei Ostwald Gelb und Blau. Bei der Farbenharmonie sei das Ostwald'sche Gesetz zutreffend. Ein bunter Druck zeigt die Farben nebeneinander und die Farben verbinden sich nach dem additiven Gesetz zur Farbenharmonie. (? der Referent.)

Dr. Haller: Auf Grund der Diskussionsresultate — die immerhin zum Teile gewisse Verschiedenheiten in den Meinungen gebracht haben — möchte ich den Vorschlag machen, daß wir zunächst Herrn Becke in den Stand setzen, uns die nötigen Unterlagen zum Studium seiner Theorie zu geben. Wenn die Unterlagen da sind, sollen sie allgemein zugänglich gemacht werden. Dann werden wir wieder auf einem Kongresse und zwar einen anderen Herren ersuchen, über Beckes Arbeit zu referieren. Es wird sehr interessieren, von Herrn Becke zu hören, bis wann es möglich sein wird, diese Unterlagen zu liefern?

Dir. Becke: Ich möchte das natürlich nicht für bindend bezeichnet wissen, aber ich habe die Vorstellung, daß das etwa nach sechs Monaten möglich sein wird.

Dr. Haller: Dann sind wir unter Umständen schon in der Lage, am nächsten Kongresse darüber zu verhandeln. Ich erteile Herrn Becke das Schlußwort zur Diskussion.

Dir. Becke: Meine verehrten Anwesenden! Vor allem möchte ich im Interesse der Sache selbst in erster Linie, dann aber auch persönlich meinen herzlichsten Dank sagen, für die große Aufmerksamkeit und für die rege Teilnahme, die Sie der ganzen Angelegenheit durch die ausführliche Besprechung haben angedeihen lassen. Gleichzeitig möchte ich meinen ganz besonderen Dank dafür aussprechen, wie warm Sie für meine Sache eingetreten sind. Ich bin durch Ihre werktätige Hilfe auf das tiefste gerührt und auf das herzlichste erfreut worden. Ich hoffe, daß die teilweise mit Berechtigung vorgebrachten skeptischen Anschauungen sich bei der Weiterentwicklung der Sache nicht bewahrheiten werden, und hoffe vielmehr auf einen vollen Erfolg der natürlichen Dreifarbenordnung in Wissenschaft und Praxis. Das ist meine feste persönliche und wissenschaftliche Ueberzeugung. Auf sachliche Erwiderungen möchte ich mich heute nicht einlassen, weil das viel zu weit führen würde. Liegen doch so viele neue Gesichtspunkte bei der Sache vor, daß ihre eingehende Besprechung einfach gesagt hier unmöglich ist. Das Wesentliche, was bei der Diskussion eigentlich mit allgemeiner Zustimmung zum Ausdruck gekommen ist, das unmittelbar Erforderliche heißt: Der Becke muß die Farbenkarten des natürlichen Farbensystems herausbringen, in die Hände von uns Praktikern, dann wird sich zeigen, was wir damit machen können. —

Dr. Haller dankt Becke und stellt mit großem Vergnügen fest, daß wir uns nun mit einer eminent wichtigen Sache beschäftigen dürfen, und in ein Gebiet eingreifen können, das für unsere Praxis und für die Wissenschaft von Bedeutung ist.

Dr. Specht beantragt folgende Resolution: Der heute in Salzburg tagende VIII. Kongreß der Chemiker-Koloristen ist von der hohen wissenschaftlichen Bedeutung der Forschung des Herrn Direktor Max Becke durchdrungen und hat die volle Ueberzeugung, daß bei Uebertragung dieser Forschungen in die Praxis ein großer Fortschritt zu erwarten ist. Er sieht es als seine vornehmste Aufgabe an, die Studien und Forschungen seines hochverehrten Mitgliedes, des Herrn Direktor Becke, in jeder Weise zu fördern und durch materielle und praktische Hilfe die Realisierung seiner Bestrebungen in jeder Hinsicht zu unterstützen.

Der Beschluß wird von dem Kongreß unter großem anhaltenden Beifall der Teilnehmer mit Stimmeneinhelligkeit angenommen.

Ueber Antrag der Herren Verweyen und Dr. Reinking wird die Sammlung für das Werk Beckes bei den am Vortag nicht Anwesenden fortgesetzt. Vor Schluß des Kongresses meldet sich Dir. Becke zum Wort:

Verehrte Anwesende! Ich möchte den Kongreß nicht zu Ende gehen lassen, ohne nochmals meinen allerherzlichsten und tiefgefühlten Dank zu sagen für die Wärme und die lebhafte Anteilnahme, mit der Sie für die Sache eingetreten sind, und für die großherzige sofortige materielle Hilfe, die Sie meinen Bestrebungen haben angeheihen lassen. Außerdem möchte ich Ihnen noch meinen besonders herzlichsten Dank für die Resolution sagen, die Sie so freundlich waren am heutigen Tage zu fassen. Ich kann es eigentlich ganz kurz mit den Worten sagen: Diese Tagung ist in meinem Alter nun für mich zum heiligsten Tag geworden.

Entnebelung von Färbereien

Von Oberingenieur Bruno Müller

Aus den bisher erschienenen Abhandlungen geht hervor, wie verschiedenartig die Ansichten in dieser hochwichtigen Frage sind. Es ist deshalb sehr begreiflich, wenn die Besitzer von Färbereien die Lösung dieser Aufgabe als ein unfruchtbares Problem betrachten und auf Grund ihrer persönlichen Erfahrungen nur ein ungläubiges oder überlegenes Lächeln für alle Empfehlungen solcher Anlagen haben. Mancher zugängliche Färbereiinhaber hat auch schon den Versuch mit einer Entnebelung gemacht und war schließlich herzlich froh, als die gerühmte Anlage mit den unerfreulichen Nebenerscheinungen und färberischen Nachteilen auf dem Friedhof des Altmaterials zur ewigen Ruhe eingegangen war. Was dem Kleinfärber, der in Topf und Wanne färbte, eine ganz gleichgültige Sache war, hat sich in allen größeren Betrieben zu einem wichtigen Faktor ausgewachsen, dessen Bedeutung nicht mehr einfach übersehen werden kann. —

Betrachten wir in diesem Gedankengange vorerst einmal die bisherige Entwickelung der Entnebelungsfrage selbst. Wo es irgend möglich war, suchte der Färbereibesitzer zunächst durch eine zweckmäßige Bauart seiner Färbereiräume dem störenden Uebel der Nebel- und Tropfenbildungen zu begegnen. Er sah, daß die warme, feuchte Luft, genau wie in der freien Natur, nach oben stieg und war bestrebt, ihr ungehinderten Austritt zu verschaffen. Er baute die Färberei erdgeschossig, wählte passende Dachformen, wie Sheds, spitze Satteldächer usw. und setzte Dachreiter, Laternen, Lucken und Abzugsrohre auf die höchsten Dachstellen. Dann erkannte er, daß die Dachflächen, die Glasreihen der Sheds und die Oberlichte die Ursache bedeutender Abkühlungen waren und die Niederschläge der Dämpfe von oben herunterregneten, gewöhnlich noch gemischt mit unerwünschten Unreinigkeiten von Eisen, Anstrichen aller Art usw. Nicht überall, besonders nicht in Betrieben mit kompletter Fabrikation, wie Tuchfabriken usw., hatte man direkte Färbereigebäude zur Verfügung, sondern benutzte die unteren Lokale der Hochbauten. Das Nächstliegende war nun, die lästigen Nebel abzusaugen. Man baute also Propeller in Fenster und Maueröffnungen ein und die Ventilatorenbauanstalten, welche sich wegen des Absatzes ihrer Fabrikate für dieses neue Gebiet interessierten, behandelten die Sache so wie eine Entstaubungsanlage. Jahrzehntelang blieb diese Methode der einzig bekannte Weg, um gegen die störenden, undurchsichtigen Nebel wenigstens etwas zu unternehmen und den allmählich auftauchenden, behördlichen Wünschen entgegenzukommen. Der ausbleibende Erfolg und die teilweise sogar negative Wirkung veranlaßten schließlich doch die Wärmetechniker, den Ursachen der Nebelbildung näher auf den Grund zu gehen. Aus den Ueberlegungen hierüber bildete sich schließlich die Ueberzeugung heraus, daß es richtiger sei, warme, trockene Luft in den Raum zu führen, als warme und feuchte Luft abzusaugen. Wenn nun

in einer neuzeitlichen Abhandlung eines Praktikers nochmals die Behauptung aufgestellt wird, daß das Absaugen der feuchten Luft dem Zuführen von trockener Luft vorzuziehen ist, so darf man mit Recht von einer solchen Ansicht überrascht sein. Zweifellos ist diese Anschauung durch die Erfahrungen der Praxis längst überholt und als unrichtig erkannt. Ehe ich auf die sachliche Widerlegung im einzelnen näher eingehe, möchte ich meine Zuständigkeit in dieser Frage im Hinblick auf die betonten Erfahrungen aus der Praxis wenigstens damit begründen, daß ich mich mit diesem Problem als Spezialist für Färberei und Textilveredlung seit nahezu 25 Jahren sehr eingehend befasse und den Betriebsingenieur in einigen der größten Färbereien Deutschlands nicht nur im Nebenberuf gespielt habe. — Vorerst: was ist richtiger im Färbereiraum, Unterdruck oder Ueberdruck? Unterdruck entsteht durch Absaugen, Ueberdruck durch Einblasen von Luft. Auf dem Berge kocht es leichter als im Tal; bei Unterdruck in der Färberei geht die Dampfentwicklung auch leichter vor sich als bei Ueberdruck, also wird die Nebelbildung bei Unterdruck ebenfalls begünstigt. Bei Unterdruck strömt die kalte Außenluft im Winter durch Fenster und Türen herein, bei Ueberdruck strömt die feuchte Luft durch diese unvermeidlichen Oeffnungen hinaus. Diese Wirkung tritt ohne weiteres für jeden Beobachter dadurch in Erscheinung, daß bei Unterdruck unter dem Einfluß der kalten Luft die Nebelbildung i n n e r h a l b der Färberei bei geöffneten Fenstern und Türen sichtbar wird, bei Ueberdruck dagegen a u ß e r h a l b. Wenn hier der besondere Fall herangezogen wird, daß die Färbereiluft bei Ueberdruck auch in die Nebenräume dringt und dort zu Niederschlägen führt, so ist das nur möglich, wenn der Luft in diesen Nebenräumen durch ein geöffnetes Fenster usw. Durchzug durch diese Räume geschaffen wird. Ist der Raum geschlossen, so kann der geringe Druckausgleich kaum ein derartiges Einströmen von feuchter Luft herbeiführen, daß störendes Schwitzen oder gar ein Verderben von Büchern eintritt. Sollte die Amtsführung des Färbereileiters aber wirklich einmal durch die Feuchtigkeit seiner Buchhaltung behindert werden, so ist dem Uebel auf die allereinfachste Weise dadurch abzuhelfen, daß man eine kleine Abzweigung der einzublasenden Trockenluft in diesen Raum legt, die im Winter als Luftheizung arbeitet und im Sommer bei abgestelltem Lufterhitzer als angenehme Ventilation wirkt und durch den hier erzeugten Ueberdruck der feuchten Färbereiluft jeden Zutritt verwehrt. Die feuchte Luft ist oben in der Färberei und die Türen zu den Nebenräumen sind auf dem Fußboden; sofern durch besondere Lokalverhältnisse einmal ein Ausnahmefall wirklich merkliche Uebelstände herbeiführt, wird sich jeder tatsächliche Praktiker und Wärmetechniker unschwer helfen können. Wenn warme Luft in einen feuchten Raum geblasen wird und oben entsprechende Austrittsmöglichkeiten gelassen werden, so entweicht immer gesättigte Luft, denn Nebel ist gesättigte Luft und steht oben in der Färberei. Setzt man z. B. die Anlage außer Betrieb, so schreitet die Sättigung von oben nach unten vor, bis schließlich die ganze Färberei bis unten hin mit Nebel erfüllt ist. Hieraus ergibt sich wieder, daß durch Zuführen von warmer, trockener Luft eine wirtschaftliche Ausnützung sehr leicht zu erreichen ist, weil man vermeiden kann, ungenützte Luftwärme, die noch zur Aufnahme von Feuchtigkeit fähig ist, hinauszutreiben.

Beim Absaugen ist es umgekehrt. In den meisten Fällen wird nicht an den höchsten Punkten des Raumes abgesaugt und die feuchte Luft bleibt dann in dem oben verbleibenden toten Raum hängen, setzt ihre Feuchtigkeit erst an der Decke ab und begünstigt Tropfenbildungen. Durch den erzeugten Unterdruck strebt die kalte Luft durch Fenster und Türen von außen herein und zwingt dort durch die Abkühlung die feuchte warme Luft zu vorzeitiger Sättigung und Nebelbildung im Arbeitsbereich. Wenn nun bei der Verteidigung des Absaugesystems gesagt wird, daß „genau" dieselbe Menge trockener Luft dem Raum wieder zugeführt werden muß, als aus ihm abgesaugt wird, so ist dies eigentlich schon ein halbes Zugeständnis für die Unzulänglichkeit des ganzen Absaugeprinzips. Mit der verlangten Genauigkeit wird es wohl in der Praxis nicht immer so ganz klappen, die Verteilung und der Ausgleich dieser Absaugung und Wiederzuführung spielt hierbei auch eine beachtenswerte Rolle, die Zug- und Windströmungen bei Fenster und Türen bleiben ohne Ueberdruck trotzdem bestehen und billiger und einfacher in Anschaffung und Betrieb wird eine solche Anlage jedenfalls wohl nicht werden. Der nicht ganz neue Gedanke, warme Luft aus anderen Abteilungen, wie Kesselhaus, Trocken- und Karbonisierräumen, durch den Unterdruck der Färberei oder durch besondere Exhaustoren anzusaugen, ist auf den ersten Blick sehr ansprechend, hat aber doch seine erwiesenen Nachteile. Greifen wir zunächst die Luft des Kesselhauses heraus, die den für Entnebelungszwecke recht schätzbaren Vorteil hat, daß sie gegenüber den sonst noch in Frage kommenden Stellen wirklich gut trocken ist. Zunächst dürfte wohl die verfügbare Wärmemenge wesentlich überschätzt werden, sofern nicht gerade eine ganz besonders verlotterte Kesselanlage vorhanden ist, sondern eine solche mit ordnungsmäßiger Einmauerung und Isolierung. Im allgemeinen ist man doch bestrebt, alle verlustbringenden Wärmeausstrahlungen zu verhindern und von der unvermeidlich übrigbleibenden schluckt die Feuerung selbst, die durch den Schornsteinzug die Luft des Kesselhauses absaugt, den größten Teil. Etwas vorgewärmte Luft ist bekanntlich auch für die Kesselfeuerungen kein Nachteil und Schornsteinzug und Färbereiexhaustor würden sich also entgegenarbeiten. Auch die Rußfrage ist durchaus nicht so ganz nebensächlich, wenigstens nicht für Lohnfärbereien, welche auch helle und zarte Farben färben. Wo die Färberei im Rahmen der Gesamtfabrikation nur ein Nebenbetrieb ist, da wird eigenen Fehlern im Ausfall der Farben doch noch eher etwas nachgesehen als dem Lohnfärber. Der Staub und Ruß legt sich nicht nur auf die Stücke, die erst gefärbt werden sollen, sondern auch auf die Stücke, die schon herausgeschlagen sind und auf Böcken lagern oder zur Zentrifuge gehen. Luftfilteranlagen, die sich leicht zusetzen und ebenfalls der Instandhaltung bedürfen, lohnen sich kaum. Die Luft von Wolltrockeneinrichtungen, Karbonisier-, Leim- und anderen Appreturmaschinen in die Färberei zu leiten, ist auch nicht immer eine zweifelsfreie Sache. Der Färbereiarbeiter, der schon von den feuchten Dämpfen geplagt ist, wird nicht gerade sehr erfreut sein, wenn man ihn noch mit allerhand Wohlgerüchen aus anderen Abteilungen beglücken will. Ob es nun richtiger ist, große Mengen Luft von geringerer Temperatur oder entsprechend kleinere Mengen von höherer Temperatur einzublasen, darüber kann man verschiedener Ansicht sein. Je höher die Temperatur der Luft, desto größer die Aufnahmefähigkeit für Wasserdampf, und zwar in steigendem Verhältnis. — So kann z. B. Luft von + 10° C 9,4 g Dampf aufnehmen, Luft von + 20° C 17,2 g und Luft von + 30° C 30,1 g. Also zwischen 10° C und 20° C steigert sich die Aufnahmefähigkeit um 7,8 g, dagegen zwischen 20° C und 30° C bereits um 13 g, zwischen 30° und 40° schon um 20 g usw. Zur Erhöhung der Lufttemperatur zwischen 10° und 20° C braucht man dieselbe Wärmemenge (spez. Wärme) als wie zwischen 20 und 30°, aber der Taupunkt, bei dem sich erst Nebelbildung zeigen kann, tritt erst ein, wenn sich die wärmere Luft mit einer wesentlich höheren Gewichtsmenge von Wasserdampf gesättigt hat. Mithin braucht man für dieselbe Aufsaugung kleinere Luftmengen, also auch kleinere Ventilatoren und Leitungen und vor allen Dingen auch weniger motorische Kraft. Der wirtschaftliche Vorteil ist also ohne jeden Zweifel auf seiten der kleineren Luftmenge und höheren Temperatur. Selbstverständlich ist der Temperaturhöhe eine Grenze gesetzt durch die Belästigung, die bei Uebertreibung eintreten muß. Indessen läßt sich hier durch zweckmäßige Einrichtungen sehr viel tun und die wahren Ursachen sind recht oft in der unsachgemäßen Ausführung der Anlagen zu suchen. Für die fühlbare Belästigung der Arbeiter ist vor allen Dingen auch die Luftbewegung von Einfluß. Je größer man die Luftmengen für die Entnebelungsanlage wählt, desto größer ist auch die Luftbewegung im Färbereiraum, desto lästiger

wirkt auch die Wärme, ganz abgesehen von den gesundheitlichen Nachteilen durch Zugwirkungen. Die Wärme an sich ist bei feuchter Luft auf der menschlichen Haut leichter zu ertragen als bei trockener Luft. Die Feuchtigkeit bildet auf der Haut eine kühlende Verdunstungsschicht; ein Mensch, der schwitzt, fühlt sich in heißer Sommerzeit meist körperlich wohler als ein anderer mit trockener Haut. — Nun liegt aber der Fehler der tatsächlich oft mit Recht angeführten Belästigung durch Entnebelungsanlagen in den allermeisten Fällen in einer fast unbegreiflich falschen Anordnung der Ausblasöffnungen. Die Ventilatorenfirmen, deren Konstrukteure die speziellen Eigenheiten der Färbereibranche nicht aus eigener Praxis kennen gelernt haben und deren Ausführungen infolgedessen von keiner merklichen Sachkenntnis getrübt sind, ordnen gewöhnlich recht ausgiebige Ventilatoren mit Lufterhitzern an und führen lange und weite Blechrohrleitungen in vielfach sehr ungeeigneter Höhe und Lage durch die Färbereilokale. Wer Gelegenheit hat, die Nebelentwickelung über einem kochenden Bottich zu beobachten, wird bemerken, daß der durchsichtige Dampf erst schnell bis zu einer gewissen Höhe emporsteigt und dann erst die Nebelbildung einsetzt, die sich nach oben hin immer mehr verdichtet. Der Bottich selbst steht schon in einer gewissen Höhe über dem Fußboden und wenn nun in einer Höhe von mindestens 2 m die Luft horizontal ruhig einströmt, kann der Arbeiter von derselben gar nicht mehr getroffen werden. Die warme Luft hat das Bestreben, aufwärts zu steigen und muß freien Weg finden, ohne an Hindernisse zu stoßen und abgelenkt zu werden. Ein weiterer Fehler ist, daß die Luft in dicken Strombündeln an einzelnen Stellen durch übereinander liegende Schlitz- oder Lochreihen in den Raum getrieben wird. Das gibt natürlich starke Luftströmungen und Wirbelungen und man sieht förmlich, wie sich die Nebel in allen Richtungen im Raum durcheinanderwälzen. Dies läßt sich durch bessere Konstruktionen sehr gut vermeiden. Vor einiger Zeit wurde mir eine „Musteranlage" einer wohlbekannten Firma gezeigt, welche die Austrittsöffnungen nach unten gegen die aufsteigenden Dämpfe der Bottiche gerichtet hatte. Ich nehme an, daß man geglaubt hat, dadurch die Nebelbildung gewissermaßen in statu nascendi verschlucken zu können. Das praktische Ergebnis der noch dazu ebenfalls in dicken Strahlen ausströmenden Warmluft war aber, daß dieselbe die Dämpfe nach den Seiten auseinandertrieb und bei ihrem natürlichen Bestreben, den Aufstieg zu gewinnen, den arbeitenden Färbern mitten im Gesicht herumwedelte. Die Luft muß wohl ihre Aufgabe nicht recht verstanden haben! Die Färber hatten für die Wohltat auch nicht die richtige Begeisterung und die Anlage erfreute sich eines zufriedenen Stillebens. — Meist sind die Blechrohrleitungen, gleichgültig ob in einer Baumwoll- oder Wollfärberei, aus verzinktem Blech. In den Wollfärbereien mit saurer Luft dauert es gar nicht lange und das Zink empfiehlt sich. Ich habe schon wiederholt beobachtet, wie dann ab und zu ein gewissenhafter Färbereiarbeiter sorgenvoll oben nach der verdächtigen Blechrohrleitung schaute, wenn er seinen Bock oder seine Trage mit gefärbter Ware aufstellen wollte. — Eine richtig durchdachte Entnebelungsanlage soll nun auch so ausgeführt sein, daß man die Luft mit jeder beliebigen Temperatur einblasen kann. Das heißt also, man muß den Lufterhitzer abstellen können, dann wirkt die Anlage im heißen Sommer als angenehme Ventilation mit frisch aus dem Freien und nicht aus Nebenräumen angesaugter Luft. Bis zum strengen Winter führen dann verschiedene Uebergangsstufen, die man nach Bedarf einstellen können soll, bis man dann im Winter schließlich mit hocherwärmter Luft arbeitet. Dies alles ist zu erreichen, wenn man zwischen Druck- und Saugleitung der Luft noch eine Umführung mit Stellklappe einschaltet, so daß man einen beliebigen Teil der bereits einmal durch den Lufterhitzer erwärmten Luft nochmals durch diesen hindurchführt. Auf diese Weise hat man es vollkommen in der Hand, Luftmenge und Temperatur den jeweiligen Verhältnissen in der Färberei anzupassen. —

Die Entnebelung ist durchaus kein unlösbares Problem und es gehört nur intime Kenntnis der Färbereiverhältnisse dazu, um für jeden Einzelfall die richtige Ausführungsform nach den bereits gemachten Erfahrungen auf diesem Gebiete anzuwenden. Deshalb soll man vor allen Dingen auch nicht nach den unbedingt als richtig erkannten Grundprinzipien schematisch generalisieren oder einen Sonderfall als allgemein gültige Regel aufstellen. Es kann z. B. auch möglich sein, daß man einmal Absaugung mit zu Hilfe nehmen muß. In einem gedrückten Färbereiraum im Erdgeschoß eines Hochbaues kann es sehr wohl vorkommen, daß man dem Nebel einen natürlichen Abzug nach oben überhaupt nicht schaffen kann. Dann wird man vielleicht den an der Decke haftenden Nebelschwaden, welche seitwärts nicht gutwillig abziehen wollen, durch eine Absaugekanalkonstruktion zu Hilfe kommen müssen. Derartige Spezialfälle lassen sich noch mehr herausgreifen, ohne daß dieselben damit die allgemeine Bedeutung wie die regulären Fälle gewinnen. Praxis und Erfahrung im Wirtschaftsleben und Vaterlands- und Heimatsliebe im politischen Leben soll man nicht nur behaupten, um Geschäfte zu machen, sondern auch um der Sache im wirklichen Sinn zu dienen.

Zum Schluß möchte ich dem Färber selbst noch einige Worte sagen. Es gibt kaum noch einen zweiten Fabrikationsbetrieb, wo die wärmewirtschaftliche Frage des Dampfverbrauches gleichgültiger und nebensächlicher behandelt wird als gerade in der Färberei. Mit der Beachtung des Farbstoffverbrauches und der Wiederbenutzung gebrauchter Bäder ist für den Färber gewöhnlich das Kapital der Betriebswirtschaftlichkeit abgeschlossen. Dampf muß eben geschafft werden, der Verbrauch spielt keine Rolle. Um die Temperatur in einer Wanne, Kufe oder in einem Apparat möglichst schnell auf die gewünschte, den Farbvorschriften entsprechende Temperatur zu bringen, werden gewöhnlich reichlich dimensionierte Dampfzuleitungen angelegt. Wenn die Temperatur erreicht ist, gehört aber nur eine verhältnismäßig sehr geringe Dampfmenge dazu, um das Bad auf der Temperatur zu halten. Und nun bitte ich jeden Färbereibesitzer oder Betriebsleiter, seine Beobachtungen und Erfahrungen einmal ehrlich nachzuprüfen, ob das Dampfventil denn wirklich dem Bedürfnis entsprechend geschlossen wird. Meist bleibt das Ventil ruhig geöffnet bis die Fontäne, die der aufsteigende Dampf aufwirft, gar zu hoch aufspringt und die über die Bordwände herausspritzende Flotte dem Arbeiter doch zu unbequem wird. Diesbezügliche Hinweise auf die Zwecklosigkeit und Vergeudung nimmt der Färber nicht selten sogar krumm; das muß eben so sein und davon kann ein anderer nichts verstehen. Wärmer als 100° kann aber die Flotte beim besten Willen nicht werden und wenn auch noch einige Dampfrohre mehr hineingelegt werden. Die Folge davon ist, daß der Dampf, der seine Wärme nicht mehr abgeben kann, aus der Flotte so heraustritt wie er hineingeschickt wird und am Färbereihimmel sammeln sich die bekannten dicken Gewitterbildungen, gegen welche die beste Entnebelungsanlage machtlos werden kann. Also in solchen Fällen ist der wirtschaftliche Schaden doppelt; erst Dampfverschwendung und dann eine möglichst hohe Leistung der Entnebelungsanlage, um den überflüssigen Dampf zu bewältigen. Bei solcher Betriebsweise können die Kosten allerdings so hoch werden, daß der Besitzer lieber ganz auf die Entnebelung verzichtet. Ein kleiner Sicherheitsüberschuß in der Dampfzuführung hat selbstverständlich nichts zu sagen, aber die maßlose Ueberschreitung des erforderlichen Quantums ist eine sehr unnötige Sache. Wo der gute Wille wenigstens vorhanden ist, findet man vielfach, daß der Färber nicht weiß, wie er die richtige Stellung des Ventils trifft. Er schraubt gewöhnlich das Ventil auf gut Glück zurück und hat dann entweder zu viel oder zu wenig reguliert. Richtig ist, das Ventil erst ganz zu schließen und dann nach Bedarf wieder 1 oder 2 Gänge zu öffnen; auf diese Weise kann man sehr bald das richtige Oeffnungsverhältnis sicher regulieren.

Jeder Betrieb und jede Anlage erfordert eben sachgemäße Handhabung und Bedienung, falsch machen kann man schließlich alles und der Färber und der Techniker müssen beide Verständnis für die Sache haben, wenn eine Entnebelungsanlage ihren Zweck erfüllen soll.

Wilhelm Déri †

Der vor kurzem verstorbene Chemiker-Kolorist Wilhelm Déri absolvierte die Staatliche Gewerbeschule in Budapest, war dann bei der Firma Sam. Goldberger tätig von 1884—1894, in der Blaudruckerei Stefan Fehlmayer in Stuhlweißenburg von 1896—1904, ferner in Finnland und Schweden. In den beiden letzten Stellungen war er leitender Chemiker. Nach Kriegsausbruch mußte er binnen kurzer Zeit seinen Posten verlassen, verlor so seine ganze bewegliche Habe, seine pensionsberechtigte Stellung und im Laufe der Kriegsjahre den größten Teil seines Vermögens.

Der Tod seines Sohnes, der im ungarischen Heer den Feldzug mitgemacht hatte und auf einer Geschäftsreise einer Magenvergiftung erlag, war für den Vater ein harter Schlag, von dem er sich nicht mehr erholen konnte. Während des Krieges und auch nach dem Kriege bekleidete er noch einige Stellungen, unter anderen bei Bayer & Co. in Leverkusen, dann in Großenhain, zuletzt noch bei der Kattundruckereiindustrie A.-G. in Budapest. Ein qualvolles Leiden, das er mit seltenem Mut ertrug und während dessen er noch arbeitete, machte seinem Leben im 57ten Altersjahr ein Ende. Seinen Tod betrauern alle die Kollegen, welche Ihn als tüchtigen Fachmann und liebenswürdigen Kollegen kannten.

Dr. Christian Heß †

An den Folgen einer Operation starb am 11. Juli 1923 das ordentliche Vorstandsmitglied der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Dr. Christian Heß. Der Verstorbene, ein Schüler und Assistent A. W. Hofmanns wirkte erst 11 Jahre als Lehrer an der preuß. höheren Fachschule für Textilindustrie in Crefeld und wurde dann in die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. berufen, der er fast 30 Jahre angehörte. Einer der ersten akademisch gebildeten Chemiker-Koloristen trat mit ihm in die Teerfarbenindustrie ein und übernahm die Aufgabe der Leitung und Organisation der Farbenverkaufsabteilung, die er in vorbildlicher Weise löste. Das rege Ineinandergreifen zweier selten vereinten Anlagen, gründliches chemisch-koloristisches Wissen und Können und hohes kaufm. organisatorisches Talent haben mitgeholfen am raschen Aufschwung eines der größten Teerfarbenwerke und dem Verewigten den eigenen Weg eines glücklichen Aufstieges gebahnt. Heß war Mitglied des internationalen Vereines der Chemiker-Koloristen, dessen Entwicklung und Gedeihen er stets mit Wohlwollen und Interesse verfolgte und zu fördern bestrebt war[1]). H. P.

[1]) Im nächsten Heft wird die von Geheimrat Prof. Dr. C. Duisberg am Sarge des Entschlafenen gehaltene Rede sowie ein Bildnis des Verstorbenen zum Abdruck gebracht. Schriftleitung.

Bücherschau

Betriebseinrichtungen der Textilveredelung. Von Prof. Dr. P. Heermann und Dir. Ing. Gustav Durst. Berlin 1922, Springer, VI und 164. 91 Abb. GZ 6. Die aus der ersten Auflage unter dem Titel „Anlage, Ausbau und Einrichtungen von Färberei-, Bleicherei- und Appreturbetrieben" bekannte Arbeit Heermanns ist in der neuen Auflage durch den als Fachmann hochangesehenen Direktor Gustav Durst überprüft, verbessert und zeitgemäß ergänzt worden. Die Neuauflage gehört zum Grundbestande jeder Bücherei eines Veredelungsbetriebs. Die Einbeziehung wichtiger behördlicher bzw. erprobter Gesichtspunkte und Vorschriften für den Außendienst sowie die neuen Kapitel über Verbrennung und Wärme, Kraftmaschinen, elektrischen Antrieb, Wasserförderung usw. machen die Arbeit auch für den erweiterten Fachunterricht wertvoll. Th.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe

Natriumperborat Enka IV*) hat sich in steigendem Umfange in der Textilindustrie eingeführt. Es ist ein grob kristallinisches, rein weißes, trockenes, beständiges Salz der Ueberborsäure mit der chemischen Formel: $BO_3Na + 4 H_2O$. Es enthält ein Sauerstoffatom mehr als die Borsäure. Dieses Atom entspricht 10·39% aktivem, locker gebundenen Sauerstoff und übt die oxydierende und bleichende Wirkung aus. Die Abspaltung des Sauerstoffs tritt in wäßriger Lösung beim Erwärmen allmählich ein und zwar je alkalischer die Lösung, um so rascher. Natriumperborat/Enka IV ist weder hygroskopisch, noch zersetzlich, noch feuergefährlich, noch explosiv. Bei langsamer Entwicklung wirkt der abgespaltene Sauerstoff kräftig oxydierend, bleichend und gleichzeitig keimzerstörend und desinfizierend. In Wasser ist Natriumperborat/Enka IV schwer und mit schwach alkalischer Reaktion löslich. Bei 15° C lösen sich 2½ T. in 100 T. Wasser, in lauwarmem Wasser 4 T. Natriumperborat/Enka IV wird dabei teilweise in Wasserstoffsuperoxyd und Natriummetaborat dissoziiert. Bei weiterer Erwärmung löst es sich leichter, bei 30° wird die Abspaltung des Sauerstoffes eine stärkere; durch Zusatz von Säure wird die Löslichkeit erhöht. Der Sauerstoffgehalt des Natriumperborat/Enka IV entspricht einem 22% igen Wasserstoffsuperoxyd.

*) Natriumperborat/Enka IV, Spezialfabrikat der Fa. Chemische Werke Kirchhoff & Neirath, G. m. b. H., Berlin W. 15.

Nachstehend einiges über die Anwendung, Apparatur und Arbeitsvorschriften:

Apparatur:

Für den Bleichprozeß verwendet man Holz-, Zement-, Blei-, Zink- oder Kupfer-Nickelgefäße. Gefäße aus Eisen oder Kupfer dürfen nicht gebraucht werden. Für die Dampfrohre verwendet man Bleirohre oder mit Geweben gut umwickelte Eisenrohre. Für kleinere Mengen genügen Holzgefäße ohne fließenden Wasser. Es ist dann darauf zu achten, daß die Ware untergetaucht und zeitweise in Bewegung gebracht wird. Bei größeren Mengen empfiehlt sich eine gute Pumpe, die ein regelmäßiges Zirkulieren des Wassers bewirkt. Die für die Erhitzung der Bleichlauge notwendigen Dampfrohre können seitlich oder auf dem Boden der Bleichwanne angebracht werden. Ueber die Dampfrohre muß ein durchlöcherter Holzboden kommen, so daß das Bleichgut mit den Heizschlangen nicht in Berührung kommt. Für die Erwärmung der Flotte ist indirekter Dampf besser als direkter, da dieser die Bleichflotte infolge der sich abspaltenden Eisenverbindungen ungünstig beeinflußt. Das Bleichgut muß ebenfalls mit einem durchlöcherten Brett bedeckt werden, um dasselbe unter der Flüssigkeit zu halten.

Die bleichende Wirkung des Sauerstoffes beginnt bei einer Temperatur von 40°. Während der ersten Stunde läßt man das Bad still stehen. Nachher wird durch die Pumpe

die Zirkulation der Flotte bewirkt. Für größere Mengen Bleichgut wird das später beschriebene 4 Wannen-System empfohlen.

Herstellung der Bleichflotte:

In 1000—2000 Liter kaltem Wasser werden 1—2 kg Natriumperborat/Enka IV eingestreut. Vorher jedoch wird das Wasser mit Schwefelsäure 66° Bé im Verhältnis von 1/3 der angewendeten Menge Natriumperborat/Enka IV angesäuert. Die Lösung muß schwach sauer sein. In die Lösung kommen 4 g pro Liter Natriumsilikat 37° Bé oder 1 g pro Liter festes Aetznatron. Die vorher angefeuchteten Fasern, bei denen eine gründliche Entfettung nicht notwendig ist, werden dann in das so zubereitete Bad gegeben. Der Bleichprozeß nimmt 3—4 Stunden in Anspruch.

Erwärmung der Flotte:

Das Bad wird schnell auf 30° C erwärmt. Bei tierischen Fasern geht man dann bis 70° und bei pflanzlichen bis 80° C. Durch niedrigere Temperaturen wird die Dauer des Bleichprozesses verlängert. Nach dem Bleichen ist ein gründliches Durchspülen des Bleichgutes erforderlich.

Das einmal benutzte Bad wird zum Anfeuchten der rohen Fasern wieder verwendet. Die rohen Fasern müssen dann bei einer Temperatur von 70—80° und eine Stunde kochend behandelt werden.

Für die Säuerung des Bleichbades ist die folgende Tabelle maßgebend:

Je 1 kg Natriumperborat/Enka IV erfordert:

Menge Schwefelsäure in Gramm	bei einer Konzentration der Säure in Grad Bé
423,9	58
413,9	59
394,7	60
493,1	61
385,2	62
376,5	63
366,0	64
350,7	65

Bei empfindlichen Fasern ist ein Natriumbikarbonatbad (1 %) empfehlenswert. Bei schwer bleichbaren Fasern muß der Bleichprozeß wiederholt werden und zwischen jedem Vorgang ein Natriumbikarbonatbad eingeschoben werden.

Bleichen von Baumwolle mit Natriumperborat-Enka IV.

Der Bleichprozeß wird in 3 Bädern vorgenommen, ohne zwischendurch auszusetzen. Erforderlich sind 4 hölzerne Wannen, wie vorhin beschrieben, und eine Pumpe, die mit den 4 Wannen durch Druck- und Saugrohr verbunden ist.

Zur Abkürzung und Erklärung wird im folgenden die erste Wanne mit A, die zweite mit B, die dritte mit C, die vierte mit D bezeichnet.

Während man die Baumwolle in A badet, bereitet man das bleichende Bad in B vor. Nachdem man die Ware gebadet und gewaschen hat, läßt man das Bad von B nach A (welches leer sein muß) laufen. Während man die erste Partie bleicht (1), badet man in B eine zweite (2) und macht in C ein zweites bleichendes Bad zurecht.

Nachdem die Partie (1) der Einwirkung des Natriumperborat/Enka IV in A 3—4 Stunden ausgesetzt worden ist, läßt man das gebrauchte Bad von A nach B laufen (welches leer und in welchem die Baumwolle schon gewaschen sein muß) und pumpt frisches Bad von C nach A, wo noch die Partie (1) sich befindet. Man läßt die Perboratlösungen in A und B 3—4 Stunden einwirken. Inzwischen bereitet man in C eine dritte Partie (3) vor. Man pumpt darauf das schon zweimal gebrauchte Bad von B nach C und von A nach B das einmal gebrauchte. Dann ist die Partie (1) schon der Einwirkung von zwei frischen Bädern ausgesetzt worden und nach einer Abkühlung mit warmem Wasser kann sie in die Zentrifuge gebracht werden oder, wenn nötig, gebläut werden. Das Bläuen kann man in derselben Weise vornehmen.

Man macht in D ein frisches Bad zurecht und läßt es nach B laufen, nachdem dort das bereits zweimal gebrauchte Bad ausgeschüttet ist. Die Partie (2) ist in B der Einwirkung von zwei gebrauchten Bädern ausgesetzt gewesen und deshalb läßt man auf sie das neue Bad nur kurze Zeit wirken, d. h. bis zum erhaltenen Bleichen. Danach wäscht und bläut man erforderlichenfalls.

Man gießt das Bad in C (welches schon dreimal gebraucht ist) weg und läßt dafür das Bad von B hineinlaufen. Man bereitet in A ein neues Bad und in D ein viertes Bad (4). Von C läßt man das schon zweimal gebrauchte Bad nach D laufen und von A nach C das frische, welches man auf Partie (3) 3—4 Stunden einwirken läßt. Nach dieser Zeit gießt man das Bad in D fort, und man pumpt von C nach D das nur einmal gebrauchte Bad. Die Partie (3) in C wird gewaschen und gebläut. Man bereitet in B ein frisches Bad und in A eine neue Partie (5). Man läßt von D nach A das zweimal gebrauchte Bad laufen und pumpt das frische Bad von B nach D. Nach 3—4 Stunden bereitet man in C ein frisches Bad und läßt nach B eine neue Partie (6), man pumpt von A nach B das schon zweimal gebrauchte Bad und das frische Bad von C nach A. So bleibt die Bearbeitung kontinuierlich und man nutzt den im Natriumperborat/Enka IV enthaltenen Sauerstoff vollständig aus.

Für 400 g Baumwolle benötigt man nach diesem Verfahren 6—7 kg Natriumperborat/Enka IV, 2—2.350 kg Schwefelsäure 66° Bé, 24 kg, Natriumsilikat 37° Bé, 16 cbm Wasser, 2 Arbeitstage.

Bleichen von Wolle mit Natriumperborat/Enka IV.

Das Gut wird in eine lauwarme Seifenlösung gebracht, zentrifugiert, um nachher in ein Bad von 1000 Liter Wasser und 6,5 kg Schwefelsäure 65° Bé eingebracht zu werden. In diesem Bade wird das Gut einige Minuten behandelt, bis es vollständig durchtränkt ist. Hierauf wird das Gut herausgenommen, dem Bad 20 kg Natriumperborat/Enka IV zugesetzt, bei 40° erwärmt und mit Ammoniak leicht alkalisch gemacht. Hierauf wird das Gut wieder eingebracht, das Bad auf 60° erwärmt, die Wolle durch ein Holzgitter unter der Bleichlauge gehalten und 12 Stunden bei dieser Temperatur behandelt. Nachher wird zentrifugiert und mit Schwefel behandelt.

Bleichen von Seide, Tussah, Schappe mit Natriumperborat/Enka IV.

Für Seide benötigt man 1—1,5 kg Natriumperborat/Enka IV auf 100 Liter Wasser, welches mit entsprechender Menge Schwefelsäure angesäuert wird. Im Augenblick des Eintauchens der Seide in das Bad fügt man das Natriumsilikat hinzu, um das Bad schwach alkalisch zu machen. Die von Gummi befreite Seide wird etwa 1/2 Stunde im Bade umgerührt. Man erwärmt dann innerhalb 4—5 Stunden auf 60° und hält das Bleichgut 1 Stunde bei dieser Temperatur im Bade. Dann wird das Bleichgut gewaschen.

Tussah-Seide wird in der gleichen Weise behandelt. Das Bleichbad enthält dann nur 1% Natriumperborat/Enka IV, 3,4‰ Schwefelsäure und 2% Natriumsilikat 37° Bé. Die Flotte muß beim Eintragen der Tussahseide kalt sein. Sie wird dann auf 50—60° erwärmt und in dieser Temperatur 4—8 Stunden behandelt, dann auf 80° gebracht. Nach diesem Verfahren kann man in einem einzigen Bade eine gute Bleiche erzielen.

Bei feineren Sorten Seide und Tussah wird die Flotte langsamer erwärmt. Schappe bleicht leichter als Tussah. Man behandelt mit 5—10% Natriumperborat/Enka IV vom Gewicht der Faser unter Zusatz von Natriumsilikat und Schwefelsäure. Die Sauerstoffentwicklung ist langsamer als bei Seide und Tussah, schneller als bei Baumwolle.

Kunstseide. Hierfür benötigt man 1000 T. Wasser, 2 T. Natriumperborat/Enka IV, 0.66 T. Schwefelsäure 66° Bé und 4,7 T. Natriumsilikat. Die Kunstseide wird kalt eingetaucht und dann das Bad auf 30—35° erwärmt. Der Bleichprozeß dauert 3—4 Stunden.



Textile Forschungsberichte



Ueber Dauer und Verkürzung der Flachsröste

Von Professor Dr. Fr. Tobler, Direktor des Forschungsinstituts für Bastfasern in Sorau N.-L.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Rösterverbands in Leipzig am 17. Juli 1923

Es ist ein Zeichen für das geringe Alter der deutschen Röstindustrie, daß z. Zt. in ihr mit so auffallenden Abweichungen gearbeitet wird. Wie wenige Röstanstalten arbeiten heute übereinstimmend in Temperatur, Wasser und anderen Verhältnissen? Ebenso spricht für die frische Jugend dieser Industrie, daß mit besonderer Lebhaftigkeit Versuche in den verschiedensten Richtungen gern und großzügig angestellt werden. Dabei ist die Frage, welches „das beste Verfahren" zur Röste sei, im allgemeinen wohl glücklich überwunden, und man neigt der Ansicht zu, daß das beste Verfahren dasjenige ist, das örtlich, unter Berücksichtigung der besonderen Umstände, bei den natürlichen und anderen Hilfsmitteln, den besten Erfolg zeigt.

Der erfreulichen Einstellung auf Versuchswesen ist es zu danken, daß gerade auch auf diesem Gebiete es der Forschung besonders leicht geworden ist, mit der Praxis in Fühlung zu kommen und mit ihr gemeinsam vorzugehen. Vergleichende Versuche mit verschiedenen Röstverfahren, im Fabrikbetrieb angestellt durch den Fachgelehrten, sind wohl der beste Weg, um der gesamten Industrie mit wissenschaftlicher Begründung vorwärts zu helfen.

Bei der Erörterung neuerer Verfahren, pflegt — ungeachtet dessen, daß heute glücklicherweise mehr und mehr Wert auf die Güte des erhaltenen Erzeugnisses gelegt zu werden beginnt — die Frage nach der Dauer der Röste in dieser oder jener Abwandlung eine wichtige Rolle zu spielen. Selbstverständlich wird auch sie heutzutage in unmittelbare Verbindung gesetzt zur Güte des Erzeugnisses, und keine noch so rasch ablaufende Röste kann ein bleibend schlechtes Erzeugnis entschuldigen. Gleichzeitig damit aber wird die Frage nach dem auftretenden Geruch der Röste gestellt und in Verbindung hiermit wiederum der Charakter der Abwässer aufmerksam beobachtet.

Neuere Röstverfahren haben in der Tat wesentliche Abkürzungen früher üblicher Zeiten gebracht und doch gleichzeitig auch die beiden eben erwähnten Fragen in vorteilhaftem Sinne zu beantworten vermocht. Die alten Landrösten (Taurösten) brauchten Zeiten von mehreren Wochen und waren dabei in hohem Maße abhängig von der Art der Unterlage, über die man sich heute allmählich erst klar zu werden beginnt,[1]) sowie natürlich von der Jahreszeit, das heißt der Lufttemperatur und den niedergehenden Feuchtigkeitsmengen. Auch die Kaltwasser-Rösten beanspruchen noch heute sehr erhebliche, oft Wochen dauernde Röstzeiten. Bei ihnen liegt eine Abhängigkeit unmittelbar von der Jahreszeit (Besonnung und Lufttemperatur), aber auch mittelbar von der Witterung, das heißt der Stärke des Durchflusses, vor.

Hier aber vermag schon eine gewisse Technik einzusetzen; und die Regelung der Tiefenverhältnisse, der Belastung der zur Verfügung stehenden Wassermenge mit Röstgut, und sogar eine ohne künstliche Hilfsmittel, lediglich durch die Sonne (z. B. in einem mir bekannten Fall um 5 °!) mögliche Vorwärmung des benutzten Wassers gestattet wesentliche Eingriffe in die Röstdauer. Es sei indessen erwähnt, daß nach meinem Dafürhalten gerade bei älteren Verfahren dieser Art (so auch bei den wertvollen alten, und unbewußt hie und da wieder aufgenommenen Mischungen von Tau- und Kaltwasser-Röste) keineswegs die Verkürzung der Röstdauer das Ziel gebildet hat, sondern namentlich gegen Schluß der Röste eine bewußte Verlangsamung wohl aus dem Grunde gern gesehen wird, weil diese ein um so schärferes Zugreifen im Augenblick der Röstreife und damit wohl eine größere Gleichmäßigkeit und Güte des Erzeugnisses bedingt.

Welche wesentliche Verkürzung die neuzeitliche Rösttechnik in der Gestalt der Warmwasserbecken-Röste (einschließlich der Kanalröste) gebracht hat, ist bekannt[2]). Hier lag und liegt zunächst ein nicht unbedeutender Spielraum für die Wahl der Röst-Temperatur vor, die selbstverständlich die Dauer der Röste verändert. Eine Grenze war nur darin gegeben, daß über 40 ° C hinaus der Röstvorgang zum Stocken kommt, während bei einer Temperatur von 28—30° C augenscheinlich für die Gesamtheit der biologischen Vorgänge (auch für die neben der Röste sich abspielenden Umsetzungen, die unentbehrlich sind) die günstigste Temperatur gegeben scheint. Abgesehen hiervon ist aber die Veränderlichkeit der Röstdauer sehr erheblich, je nach der durchfließenden (zu- und abfließenden) Wassermenge, je nach der Art des Rohstoffes, und endlich nach einer Reihe von besonderen Veränderungen (Luftzufuhr und Impfung) wie sie in einzelnen neueren Verfahren vorgeschlagen werden. So hat denn gerade die Warmwasser-Röste in neuester Zeit sehr erheblich verschiedene Röstdauer zu verzeichnen und verdient daher, daß besonders hierauf eingegangen wird. Auf dieses Gebiet beziehen sich in erster Linie auch die oben erwähnten vergleichenden Versuche, wie sie von unserem Institut aus in jüngerer Zeit in Betrieben vorgenommen werden[3]). Dabei ist wichtig zu bemerken, daß es, nachdem einmal erhebliche Unterschiede bei dem Verhalten verschiedener Sorten von Flachs in der Warmwasser-Röste bemerkt worden sind, notwendig erscheint, für vergleichende Versuche jeweils mehr als eine Sorte heranzuziehen, wobei durchaus denkbar ist, daß unter sonst gleichen Umständen die eine Sorte bei dieser und die andere bei jener Temperatur kürzere Röstdauer verlangt.

Zunächst sei angeführt, in welcher Weise gewisse, neuerdings bekannt gewordene Röstverfahren eine Verkürzung der Röstdauer nach sich ziehen, und gleichzeitig sei dabei erwähnt, welche wesentlichen anderen Umstände zugunsten dieser Verfahren sprechen, ohne daß indessen auf die bekannten Einzelheiten hier wiederum eingegangen werden soll. Das Rossi'sche Verfahren einer Röste mit aëroben Röstbakterien bei 28—30 ° C zeigt eine mäßige Verkürzung, nämlich 2—3 Tage gegenüber 3—4 Tagen bei gleich hoher Temperatur und anaëroben Verhältnissen[4]). Vorzüge des Verfahrens sind die neutrale oder alkalische Reaktion, geringer Geruch, Vermeidung der Ueberröste und weniger lästiges Abwasser. Eine ähnliche Verkürzung zeigen aber auch diejenigen Rösten, bei denen nur gelegentliche Durchlüftung stattfindet[5]), bei denen also keine aërobe Röste eintritt, sondern nur dank dem größeren Sauerstoffreichtum eine stärkere Oxydation der Säure und damit ähnliche Vorzüge wie in der Rossi-Röste gefunden werden. Der Ausfall solcher Rösten, die bei 28 ° C in zweieinhalb Tagen auch mir neuerdings gut gelangen, spricht den Prak-

1) Vergl. Tobler, F., Bemerkungen über Tauröstflächen für Flachs und ihre Erkennung. Faserforschung 1922, II. 282.

2) Vergl. hierzu vor allem Ruschmann, G., Grundlagen der Röste (Leipzig 1923) S. 94 ff.

3) z. B. Ruschmann, G. Vergleich von Röstverfahren im Fabrikbetrieb. Faserforschung 1922, II. 184.

4) Ruschmann, G. (mit Beitr. von F. Tobler) Faserstengelrösten mit Luftzufuhr. Faserforschung 1921, I. 67.

5) Vergl. auch Ruschmann, G. Die Röste von O. Ochmann. Faserforschung 1922, II. 285 und (s. o.): Vergleich von Röstverfahren.

tiker gut an: Der Flachs wird hell, die gerösteten Stengel sind frei von Schleim, der Geruch ist gering, die Durchröstung gleichmäßig und das Abwasser angenehmer als bei der gewöhnlichen Warmwasser-Röste.

Der Einfluß von Impfungen ist in neuerer Zeit in zwei Verfahren benutzt. Einmal in dem schon erwähnten von Rossi, mit der genannten Verkürzung, und ferner in dem anaëroben Verfahren von Carbone[6]). Dieses verlangt allerdings die heute ungewöhnliche Temperatur von 37° C, bringt aber, neben geringerem Geruch und geringerer Säurebildung, sowie der Möglichkeit der Wiederbenutzung des Röstwassers für mehrere Rösten, eine ganz ungewöhnliche Verkürzung. Die Röste kann, wie in jüngsten Versuchen auch in Deutschland bestätigt, in weniger als zwei Tagen (42 Stunden) gut abgelaufen sein; während eine bei gleicher Temperatur angestellte Röste ohne Impfung 80—90 Stunden braucht. Immerhin sei angefügt, daß bei gewissem Röstgut der Ausfall der Faser in diesem Verfahren noch nicht befriedigt hat.

Endlich sei auch der neueren Verfahren gedacht, bei denen durch den Vorgang der Auslaugung ein erheblicher Einfluß auf die Warmwasser-Röste ausgeübt wird[7]). Hier liegt die Sache aber so, daß allerdings die sogenannte „Vorphase“[8])) eine Abkürzung erfährt, indem die Auslaugung eine große Menge von Umsetzungen, die sonst während des Röstvorganges im Röstwasser verlaufen, durch die Entfernung des ersten (Auslauge-)Wassers von dem Röstvorgang abgetrennt werden. Trotzdem ist in diesem Falle die Röste selbst keineswegs beschleunigt, vielmehr sogar in den bisherigen Versuchen meist verzögert. Der Grund ist ohne weiteres verständlich: Durch die Entfernung des Auslaugwassers wird die, wenn auch nur äußerlich begonnene Entwicklung der Röstbakterien gehemmt und dadurch Zeit verloren. Vorteile besitzt ein Auslaugverfahren trotzdem durch die größere Sauberkeit der Röste und die Güte des Erzeugnisses. Es ist übrigens nicht gleichgültig, bei welcher Temperaturhöhe die Auslaugung und die Röste vorgenommen werden. Jene wirkt bei höherer Temperatur besonders kräftig, diese liegt natürlich innerhalb der oben erwähnten Grenzen vorgezeichnet. Bei 28° C und etwa achtstündiger Auslaugung stellte ich kürzlich eine Röstdauer von 100—120 Stunden fest, gegenüber 90 Stunden einer zum Vergleich angestellten Röste ohne Auslaugung.

Aus diesen neueren Daten, die sich leicht vermehren ließen, ergibt sich nun eine Reihe von Fragen, und zum Teil auch Antworten, die für die Anstellung von weiteren Versuchen wohl beachtlich sein dürften.

Erstens erhebt sich in den vorliegenden Fällen die Frage, ob mit der Verkürzung wirklich, wie es den Anschein hat, eine verminderte Säurebildung Hand in Hand geht. (Richtiger: ob weniger Säure am röstreifen Flachs vorhanden ist.) Wir glauben diese Frage mit „Ja“ beantworten zu dürfen. Doch ist dazu zu bemerken, daß eine Grenze offenbar in der Güte des Erzeugnisses und namentlich seinen schon äußerlich bemerkbaren Eigenschaften gegeben sein dürfte, insofern als eine gänzlich säurefrei hergestellte Faser offenbar in ihren physikalischen Eigenschaften und dann in der Spinnfähigkeit Einbuße erfährt[9]).

6) Carbone, D. und F. Tobler. Die Röste mit Bacillus felsineus Faserforschung 1922, II. 163.
7) Tobler, F. Wege zur Geruchsverminderung der Flachsröste. Faserforschung 1922, II. 9.
8) Vergl. Ruschmann, G. Grundlagen (s. o.) S. 128.
9) Vergl. Ruschmann, Grundlagen S. 159.

Zweitens geben die genannten neueren Verfahren auch an, daß sie zur Vermeidung der sogenannten Ueberröste geeigneter seien und es fragt sich, ob die Vermeidung dieser Gefahr wirklich bei ihnen mit der Verkürzung der Röstdauer Hand in Hand geht, das heißt, ob der schnelle Ablauf auch ein um so sicherer ist; auch diese Frage kann zunächst mit „Ja“ beantwortet werden. Auch hier aber ist die eben erwähnte Grenze in der Güte des Erzeugnisses zu beachten; der Ablauf darf nicht so rasch und vollständig erfolgen, daß die Säurebildung völlig unterbleibt.

Drittens liegt es nahe, in Erwägung zu ziehen, ob im Hinblick auf die eingangs erwähnten älteren Verfahren mit besonders langer Röstdauer nicht die starke Verkürzung zwingt, verschiedenartiges Röstgut stärker als sonst auseinander zu halten. Wenn es auch richtig ist, daß bei langsamerem Ablauf der Röste, die Röstreife leichter getroffen wird, so kann doch die Verkürzung und die damit verbundene geringere Säurebildung in den neueren Verfahren ebenso wie der Schutz vor Gefahren einer Ueberröste geeignet sein, auch ungleichmäßiges Material in kurzer Zeit der Reife zuzuführen. Der geringere Säuregehalt macht dabei die Bemühung um den sonst üblichen Ausgleich durch stärkeren Durchfluß unnötig.

Viertens scheint mir aus den bisherigen Versuchen immer deutlicher hervorzugehen, daß der Grad der Röstfähigkeit eine Eigenschaft ist, die genau so wie andere für das Röstgut von vornherein besteht und sich keineswegs etwa mit bestimmten anderen Eigenschaften sichtbar deckt. Nicht aller gute Flachs röstet gut; und ein schwer röstender kann sehr wohl gute Faser besitzen. Besteht irgend eine Verbindung zwischen der Eigenschaft der Röstdauer einer Sorte und anderen Eigenschaften der Stengel, so liegt sie am ehesten vielleicht in einer Verbindung mit der Menge und Art der wasserlöslichen Inhaltsstoffe des Stengels; das heißt, sie kann vermutlich durch eine Auslaugung beeinflußt werden. Das dürften die Fälle sein, in denen die Erfahrung als zweckmäßig befinden dürfte, der Röste eine Auslaugung vorauszuschicken.

Wenn aber über die Dauer der Röste überhaupt Erörterungen stattfinden, so soll nicht vergessen werden, daß die Frage einer Verkürzung der Röstdauer in hohem Grade von rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten abhängig ist. Auf die Röstdauer wird nur dann und da Wert gelegt werden, wo ein unbegrenzter und möglichst schnell zu verarbeitender Vorrat an Flachs vorhanden ist. So lange also ein mühsames Strecken der Vorräte über die Periode des Röstbetriebes stattfindet, oder da, wo die Röstarbeit gar nicht als Dauerbetrieb gewünscht, sondern einer bestimmten Jahreszeit vorbehalten wird, spielt im allgemeinen die Frage keine Rolle; und ebenso kann eine Verkürzung innerhalb gewisser Grenzen nur dann Vorteile bringen, wenn sie sich in die Fristen und Arbeitsmöglichkeiten der Woche von fünfeinhalb Arbeitstagen richtig einfügt; wobei zu berücksichtigen ist, daß höhere Temperaturen an vielen Orten nicht über diese fünfeinhalb Tage hinaus erhalten werden.

Diese Erörterungen mögen ein Beispiel dafür sein, wie zwischen Wissenschaft und Praxis gerade auf diesem Gebiet gemeinsam vorgegangen werden kann und wie auch die Wissenschaft heute imstande ist, die wirtschaftlichen Auslegungen und praktischen Folgerungen in ihren Arbeitsplan mit aufzunehmen.

Der Hanf als Faserpflanze

Von Prof. R. O. Herzog, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie

Vortrag, gehalten am 16. Mai 1923 in der 8. Hauptversammlung des Reichsausschusses für Technik und Landwirtschaft

Da, wo die Pflanze ein gegen Zug und Druck widerstandsfähiges Baumaterial gebraucht, verwendet sie — im Gegensatz zum sonstigen Reichtum der Natur an Mitteln — stets nur ein Material, die Zellulose. In feinen Kapillaren durchzieht diese den Pflanzenleib und bildet als Stützsystem die organische Hauptmasse des Pflanzenkörpers. Nächst der Kohle ist die Zellulose das wichtigste organische Rohmaterial der Industrie, die sie auf Grund derselben Eigenschaft verwendet, um deretwillen sie sich die Pflanze geschaffen hat: wegen ihrer Festigkeit, die der des Eisens

gleicht, bei geringer Empfindlichkeit gegen chemische Einflüsse (Wasser, Luft, Säuren oder Alkalien).

Alle pflanzlichen Textilfasern, 4/5 des deutschen Gesamtverbrauches bestehen aus Zellulose. Aber nur zwei Arten von Gespinstpflanzen haben sich nach wiederholten, zuletzt in der Kriegszeit erlebten Mißerfolgen als kulturfähig und wirtschaftlich für Deutschland erwiesen: Flachs und Hanf. Es ist bekannt, daß der Anbau beider Pflanzen seit der Industrialisierung Deutschlands sehr erheblich zurückgegangen und damit unsere Rohstoffabhängigkeit vom Ausland weiter gestiegen ist. Die Beschäftigung mit der Hanfkultur während und nach dem Kriege hat aber zur klaren Erkenntnis ihrer großen Bedeutung für Deutschland geführt. Die Pflanze kultiviert den Moorboden und vermag ihm zugleich — wenn die geeigneten technischen Mittel zur Verfügung stehen — mehr als den doppelten Wert des Ertrags an Kartoffeln und nicht viel weniger als den an Getreidebau abzugewinnen. Abgesehen von der Faser liefert sie erhebliche Mengen an Oel, Eiweiß und Holz[1]).

Meine heutige Aufgabe ist, die naturwissenschaftlichen und technologischen Unterlagen anzudeuten, auf denen weitergehende Verwendungsmöglichkeiten des Hanfes beruhen.

Es ist weit davon entfernt, daß man die technischen Wege als geklärt ansehen dürfte, wenn auch von der einen oder anderen Stelle gewisse Erfahrungen vorliegen, die aber zum großen Teil an der Flachsfaser gemacht worden und nicht ohne weiteres auf den Hanf zu übertragen sind. Ebensowenig dürfen abnormale wirtschaftliche Bedingungen, wie wir sie heute haben, ohne gründliche Diskussion weitgesteckte Ziele beeinflussen. Darum soll wesentlich auf die Möglichkeiten, die z. Z. erkennbar sind, hingewiesen werden, selbst wenn ihre Wirtschaftlichkeit nicht feststeht.

Das mechanische Stützsystem der Pflanze wird von Gewebesträngen gebildet, die in der Rinde in der ganzen Länge des Stengels verlaufen. Man bezeichnet sie als Bastfasern. Diese Stränge bestehen aus neben- und hintereinander liegenden spindelförmigen Zellen aus Zellulose. Die Länge der Hanfzellen schwankt zwischen den seltenen Minimalwerten von 5—10 mm und den Maximalwerten von 50—55 mm. Der Durchschnitt beträgt bei minderen Hanfsorten ca. 20, bei besseren Sorten ca. 30 mm. Der Durchschnittswert liegt etwas höher als bei ostindischer Baumwolle.

Nach H. Reimers[2]) wird die Wand an der Faserzelle von einer dünneren äußeren Membran mit stark linksgeneigter[3]) und einer dickeren inneren mit steil linksläufiger Streifrichtung gebildet. Betrachtet man den Querschnitt einer Hanffaser, so sieht man konzentrische Lamellen von ziemlicher Dicke, die deutlich voneinander getrennt sind. Beim Flachs sieht man diese bedeutend schmäleren Ringe nur nach vorhergehender chemischer Behandlung und dann nur undeutlich. Es scheint, daß die Hanfzelle aus weniger aber dickeren konzentrischen Röhren besteht, deren Zwischenräume vielleicht noch mit Kittstoffen durchsetzt sind, so daß das ganze System nur eine geringe Geschmeidigkeit besitzt, während beim Flachs eine größere Anzahl ganz dünner Röhren, die auch gegeneinander eine größere Beweglichkeit besitzen, die Zelle aufbauen. Dies ist wohl der Grund, warum die Hanfzelle an Geschmeidigkeit der des Flachses und vor allem der der Baumwolle nachsteht. Wie die Ziegelsteine in der Mauer mit Mörtel, sind die Zellen mit Kittstoffen verbunden. Die außerordentliche Festigkeit der Faser ist aus der regelmäßigen und zweckmäßigen Anordnung der Einzelbausteine, sowie aus der besonderen Festigkeit der Bausteine und des Kittes wie auch der geringen Dimensionen zu erklären.

Schon seit langem haben die Botaniker die Anordnung der Eizellen aus dem mikroskopischen Bilde erschlossen. Nägeli hat bereits vermutet, daß sie aus Kristallen bestehen, aber erst die neue Erforschung mit Röntgenstrahlen hat dies beweisen können. Wir können heute sagen, daß die Pflanzenfaser die ideale Feinstruktur besitzt, die man einem Draht zu geben hätte, und wie sie, nach begrenztem menschlichen Können, durch das sogenannte Hartziehen des Drahtes annähernd erreicht wird.

Die Zellulose ist in der Pflanzenfaser mit einer Reihe von Stoffen vergesellschaftet, mit den Hemizellulosen, den Pektinstoffen und den Ligninen. Die Eigenschaften der Hemizellulosen und ihre Bedeutung für die Pflanze liegen zwischen Stärke und Zellulose; teils sind sie Reserve- (also Nahrungs-) Stoffe, teils nehmen sie Anteil am Aufbau des Gerüstes, wo sie auch einen Teil der Kittstoffe bilden. Die Pektine, Schleimstoffe, sind als Kittmasse von Bedeutung; vor allem verbinden sie durch die „Mittellamelle" die Einzelfasern der Zellulose. Die Lignine, auch Inkrusten genannt, vermindern die Schmiegsamkeit, sie geben den Holzcharakter; z. T. sind sie in die Mittellamelle eingelagert. Die Kenntnis dieser Stoffe ist von besonderer Bedeutung, wenn man die Zellulose von ihnen befreien, die Verkittung an bestimmten Stellen lösen soll.

Wird der Hanf nur bis zu einem geringen Grade aufgeschlossen, wie bisher im allgemeinen üblich, so gewinnt man die bekannte, durch ihre Festigkeit und mäßige Verholzung charakteristische Langfaser, die als Bindfaden-, Seil-Material, für Säcke und andere grobe Gewebe Verwendung findet.

Wird die Hanffaser durch Aufschließung bis zur Einzelfaser zerlegt, so spricht man von Cottonisierung oder Verbaumwollung. Man gewinnt eine Textilfaser, die baumwollartigen Charakter besitzt.

Will man die ganze ungeteilte Bastfaser als solche gewinnen, so bedarf es— nach mechanischer Abtrennung der Haut- und Holzteile — nur eines sehr gelinden chemischen Eingriffs, um relativ geringe Mengen der Zellulosebegleiter abzutrennen. Man bedient sich dazu der Röste. Mikroorganismen aller Art, je nach den anderen Bedingungen — Temperatur, Gegenwart oder Abwesenheit von Luft, Säure oder Alkali usw. — entwickelt, mit chemisch feinst abgestimmten Reagentien ausgestattet, greifen vor allem die Kittstoffe an und lockern so die Fasern aus den natürlichen Verbänden.

Die Vorgänge bei der Röste sind in erster Linie beim Flachs eingehend untersucht worden[4]). Man kann die üblichen Röstarten mit Ruschmann in 2 Gruppen teilen, in Wasser- und Landrösten. Stehen weite Flächen und günstige klimatische Verhältnisse zur Verfügung, so ist die wesentlich durch Schimmelpilze bewirkte Landröste einfacher und billiger.

Die Wasserröste wird in der Hauptsache durch anaërobe Bakterien verursacht; meistens wird die Pflanze völlig von Wasser überdeckt, so daß Luft keinen Zutritt zu ihr findet. Für die praktische Ausführung — zumal bei Flachs — sind verschiedene Vorschläge gemacht worden. Die Warmwasserröste im Bassin stellt die Einrichtung vor, bei der der Röstverlauf am leichtesten regulierbar ist. Nach dem Vorschlag von Dr. Carbone[5]) wird mit der Reinkultur des Bac. felsineus bei 37° gearbeitet. Die Kanalröste, die H. Schneider angegeben hat, gestattet schnellere Arbeit. Die Pflanzen liegen in beweglichen Röstkästen, die sich nach dem Gegenstromprinzip gegen das fließende Röstwasser bewegen.

Die Kaltwasserröste hat den Nachteil langer Dauer, aber den Vorteil leichter Kontrolle. Man benutzt sowohl stehendes, als auch fließendes Wasser. Etwas verunreinigtes, schwach alkalisches, fließendes Wasser scheint die besten Bedingungen für das Rösten zu liefern.

Die Reagentien, über die die Rösterreger verfügen, sind fein auf die Bestandteile des Pflanzenkörpers abgestimmt. Der Chemiker besitzt dagegen nur grobe Mittel, um dasselbe

1) Der Schäbenertrag wird etwa 6 mal so groß, als der an Holz bei Waldkultur auf gleiche Bodenfläche angegeben. Aber die Zellen sind sehr kurz (vgl. Schwalbe, Z. f. angew. Chemie, 1923, Nr. 26 S. 182).

2) Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der Bastfasern. Mitt. d. Dtsch. Forsch. Inst. f. Textilstoffe, Karlsruhe i. B., 1922 S. 109. Vgl. dazu auch W. Müller, Faserforschung 3, 166 (1923).

3) Von links unten nach rechts oben. Die Mittelwerte der Winkel zur Längsachse sind 28° und 2°.

4) Vgl. G. Ruschmann, Grundlagen der Röste, Leipzig 1923.

5) La macerazione ind. d. piante tessili col „Bac. felsineus" Mailand 1922. D. Carbone und F. Tobler, Röste m. Bac. felsineus, Faserforschung 2. 163 (1922).

Ziel zu erreichen: die Kittstoffe zu entfernen oder zu zerstören, während die Zellulose möglichst wenig angegriffen werden soll. Wenn man trotzdem zur chemischen Aufschließung greift, liegt dies darin begründet, daß der biologische Prozeß sehr zeitraubend ist, viel Platz beansprucht, oft unangenehme Ueberraschungen bringt und durch Nebenumstände (üblen Geruch, Reinigung der Abwässer usw.) viel Störungen verursacht.

Das Hauptanwendungsgebiet der chemischen Aufschließung ist die Cottonisierung, teils der größeren Geschwindigkeit, teils des tieferen Eingriffs wegen.

Beim chemischen Verfahren bedient man sich zweier Operationen: der Bäuche und der Bleiche. Durch die Bäuche werden die Begleitstoffe der Zellulose hydrolysiert, die Fasern werden getrennt; durch das Bleichen wird das Weißwerden erzielt. Teilweise geht schon bei der Bäuche ein Teil der Farbstoffe in Lösung und wird erst bei der Bleiche ein Teil der inkrustierenden Substanzen durch Oxydation zerstört und entfernt. Diese zwei Operationen erreichen stufenweise das, was bei der biologischen Röste ein stetig verlaufender Prozeß ist.[6])

Die Hydrolyse mittels Säuren hat sich aber beim Aufschluß der Pflanzenfasern nicht bewährt, da die Zellulose von den starken Mineralsäuren auch in sehr verdünnter Lösung zu stark angegriffen wird, wobei ihre Festigkeit leidet.[7]) So kommen für die Hydrolyse in der Praxis nur alkalische Bäuchmittel in Frage, aus wirtschaftlichen Gründen in erster Linie Aetznatrium und Soda. Aetzkalk wirkt infolge seiner geringen Löslichkeit, die noch dazu bei erhöhter Temperatur abnimmt, weniger ein und gibt auch durch Bildung von unlöslichem Kalziumpektaten zu unerwünschten Nebenreaktionen Veranlassung, kann aber dennoch benutzt werden.

Die vielen Variationen der Anwendung von Natriumhydroxyd oder Soda, die vorgeschlagen wurden, betreffen in der Hauptsache Konzentration, Temperatur und Druck. So wird bei Zimmertemperatur und normalem Druck gebäucht, oder im Vakuum, auch um das Eindringen der Lauge zu erleichtern, oder aus demselben Grunde unter Siedetemperatur, aber mit Ueberdruck. Gegen das Autoklavenverfahren sprechen die hohen Anschaffungskosten und die mäßige Leistungsfähigkeit. Da Zellulose in alkalischer Temperatur sehr zur Bildung von sog. Oxyzellulose neigt, so muß beim Arbeiten im Großen für Entfernung des Luftsauerstoffs Sorge getragen werden.

Verschiedene Vorschläge beziehen sich auf Zusätze von Seifen oder sulfonierten Oelen zur Emulgierung von Verunreinigungen und Fettstoffen. Ebenso werden organische Lösungsmittel als Zusatz zur Bäuche vorgeschlagen.

Der weitere Abbau der Pektine wird bei dem chemischen Verfahren durch die Bleiche erreicht. Die Bleiche wird durch Oxydationsmittel erzielt, von denen aus wirtschaftlichen Gründen eigentlich nur Chlor und Hypochlorite verwendet werden.

Ueber die Wirkungsweise des Hypochlorits, das weitaus das wichtigste Bleichmittel darstellt, und über seine Schädlichkeit existiert eine umfangreiche Literatur.[8]) Es scheint sicher, daß man bei vorsichtiger Anwendung auch bei höherer Temperatur (30—40°) ohne nennenswerte Schädigung der Zellulose arbeiten kann.

Die unterchlorige Säure kommt als Chlorkalk und als Natriumhypochlorit in Anwendung. Das Natriumhypochlorit ist auch das Bleichmittel der elektrolytischen Bleiche.

Die mit Bleichmitteln durchgeführte Oxydation setzt den durch die Hydrolyse begonnenen Abbau der Pektine fort.

Bei der Einwirkung leicht diffundierender Chemikalien wird — im Gegensatz zur Fermentwirkung — auch das Innere der Mizellarverbände angegriffen und die Oberfläche, evtl. wiederholt, zur Quellung und Entquellung gebracht. Beide Einwirkungen können zur Erhöhung der Steifigkeit und Brüchigkeit der Faser führen.

Bei den durch alkalische Hydrolyse und darauf folgende Oxydation freigelegten Zellen zeigt sich nur eine sehr unangenehme Erscheinung. Die in nassem Zustande leicht trennbaren Zellen kleben beim Trocknen wieder fest zusammen. Das kann zwei Ursachen haben. Es scheint, daß Pektinstoffe, die hartnäckig an der Faser haften bleiben und die in kolloidalem Zustande auf der Faseroberfläche niedergeschlagen sind, dieses Kleben verursachen; vermutlich ist auch die Zellulose an ihrer Oberfläche angegriffen.

Auf einem von Cross und Bevan[9]) angegebenen analytischen Verfahren zur Reinigung der Zellulose mittels Chlor beruht ein Vorschlag, den P. Waentig und W. Gierisch[10]) gemacht haben. Die Lignine hauptsächlich reagieren mit Chlor und liefern dann alkalilösliche Verbindungen.

Beim Verspinnen kommt es nicht so sehr auf die Länge einer Faser überhaupt an, wenngleich diese natürlich nicht unter ein bestimmtes Maß heruntergehen darf, als hauptsächlich darauf, daß das Fasergut keine zu großen Längenunterschiede zeigt. Große Ungleichmäßigkeit macht entweder Zwischenprozesse (Kämmen) notwendig, die großen Abfall ergeben und daher kostspielig sind, oder erlaubt nur die Anwendung von Streichgarnverfahren, die nicht so feine Garnnummern erreichen lassen.

Beim Hanf entsprechen die Einzelheiten in bezug auf ihre absolute Länge durchaus den Anforderungen. Wie erwähnt, sind die Einzelfasern des Hanfs im Mittel etwa 15—25 mm lang. Dies entspräche einer mittleren Baumwollqualität (ostindische-amerikanische). Die verbaumwollte Hanffaser ist aber der natürlichen Baumwolle aus folgenden Gründen unterlegen:

1. wegen der schon in der Pflanze vorhandenen Ungleichmäßigkeit der Einzelfasern[11]). Abgesehen hiervon werden auch bei der Bereitung der Faser, durch das Knicken, die Entfernung der Schäben (die früher Schwierigkeiten gemacht hat, aber bei richtiger Behandlung und nicht allzugroßer Menge an diesen vollständig gelingt) usw. einzelne Fasern zerrissen. Die Einzelfasern sind also ungleich lang.

2. ist die Baumwollfaser, wie bekannt, spiralartig gedreht, während die Hanfbastzelle glatte Oberfläche besitzt. Darum haften die Fasern nicht ohne weiteres beim Spinnen aneinander und außerdem ist das Garn weniger „füllig".[12])

3. ist die Hanffaser steifer, so daß das Gewebe härter als solches aus Baumwolle ist.

In bezug auf die Festigkeit ist die Hanffaser den anderen Pflanzenfasern mindestens gleichwertig. Die Reißgewichte der einzelnen Fasern streuen, so daß eine Berechnung auf den Querschnitt infolge der Ungleichmäßigkeit wenig sagt, doch kann man durchschnittlich mindestens 10—12 g für die Einzelzelle angeben.

In der Weißheit und im Glanze entspricht der Hanf durchaus erstklassigen Pflanzenfaserprodukten.

Aus den angegebenen Gründen ist auf den meisten Seiten der Gedanke aufgegriffen, die verbaumwollte Faser nicht allein zu verspinnen. Man zieht vor, sie mit etwa der gleichen Menge Baumwolle zu vermischen, und kann damit in Baumwollspinnereien bis etwa 20er Garn spinnen. Das Gewebe hat Halbleinencharakter.

Für die wirtschaftliche Beurteilung sind folgende Fragen wesentlich:

a) Ist es zweckmäßig, bei der Cottonisierung von der Langfaser auszugehen, oder soll man Abfall und Werg cottonisieren?
b) Wie groß ist die Ausbeute an verspinnbarer Faser?
c) Wie teuer darf sich die Verbaumwollung stellen?

6) Wegen ihrer komplexen Wirkung kann es zweckmäßig sein, die künstlichen Operationen ein- oder mehrmals zu wiederholen.

7) Bauer D. R. P. 29646 vgl. z. B. auch die D. R. P. 325885, 331802/336637 das Verf. v. Poncilio u. a.

8) vgl. z. B. W. Kind, Das Bleichen der Pflanzenfasern.

9) Zellulose, London 1903 S. 101 ff und S. 194 ff.

10) Textile Forschung II, 70. 1920.

11) Es wäre von Bedeutung, diesen Punkt bei der Züchtung zu berücksichtigen.

12) Es ist allerdings möglich, durch eine chemische Nachbehandlung z. B. mit starker Natronlauge, Mercerisierung, die Faser wollartig zu machen, womit dem Uebelstand, freilich unter Kosten, abgeholfen werden könnte.

d) Mit welcher Baumwollqualität kann die Faser verglichen werden?
e) Welche Baumwollfaser muß als Spinnträger zugesetzt werden?

Auf die meisten dieser Fragen werden sich heute von verschiedenen Seiten verschiedene Antworten einstellen. Um die Gesichtspunkte herauszuarbeiten, könnte ihre Diskussion wohl von Wichtigkeit sein. Aber es sind bisher, wie oben hervorgehoben wurde, weder die technischen Erfahrungen genügend vielseitig und gründlich, noch die wirtschaftlichen Momente genug geklärt, um eine Entscheidung zu ermöglichen.

Zum Schluß mag noch auf eine weitere Möglichkeit hingewiesen sein, aus dem Hanf eine Gespinstfaser zu gewinnen. Schließt man die Bastfaser nur teilweise auf und stellt einen mittellangen Stapel her, so kann man zu einem ramieartigen Produkt für besondere Zwecke gelangen, das sich besonders durch seinen schönen weißen Glanz auszeichnet.

P. König[13]) schätzt den deutschen Eigenbedarf an Hanf auf etwa 44000 t, der bei Anbau aus russischer Saat auf etwa 100000 ha gedeckt werden könnte. Die heutige Anbaufläche beträgt wenige Prozente (etwa 2) dieser Fläche. Während sie gesteigert wird, um allein den Bedarf an Langfaser zu decken, bleibt die Zeit, die Gewinnung und Verwertbarkeit der Hanffaser für weitere textile Zwecke sorgfältig zu untersuchen.

13) Jahrb. d. landw. Ges. 1921.

Die Reglung der Rechtsverhältnisse an den in den Forschungsinstituten der Textilindustrie gemachten Erfindungen

Von Geh. Reg.-Rat Lutter, Berlin

Um zu einer Aufstellung von Grundsätzen über die Rechtsverhältnisse an den Erfindungen zu gelangen, die der Arbeit in den Forschungsinstituten der Textilindustrie ihre Entstehung verdanken, ist zunächst zu prüfen, wie sich das geltende Recht zu diesen Erfindungen stellt, und sodann zu ermitteln, wie seine Normen den Zwecken und Zielen dieser Institute zur Gewinnung eines die Bedürfnisse der beteiligten Kreise befriedigenden Ergebnisses am zweckmäßigsten anzupassen sind. Hierbei können im Rahmen der vorliegenden Erörterungen nur die Richtlinien angegeben werden. Der Ausbau im einzelnen wird der späteren gemeinsamen Arbeit der Interessenten vorbehalten bleiben müssen.

I. Geltendes Recht.

Gesetzliche Normen über die Rechte an einer Erfindung vor der Anmeldung zum Patent- oder Gebrauchsmusterschutz[1]) bestehen außer den Vorschriften der § 3 Abs. 2 und § 10 Nr. 3 des Patentgesetzes nicht. Nach diesen Vorschriften kann derjenige, aus dessen Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Gerätschaften oder Einrichtungen eine Erfindung stammt, die ein anderer ohne seine Einwilligung zum Patent angemeldet hat, gegen die Erteilung des Patents Einspruch erheben (§ 24 Pat.-Ges.) oder nach der Erteilung die Nichtigkeitserklärung des Patents beantragen (§ 28ff. Pat.-Ges.). Was im übrigen an Rechtsgrundsätzen besteht, beruht auf der Ausbildung durch die Rechtsprechung der Gerichte und durch das Schrifttum.

An einer Erfindung werden zweierlei Rechte anerkannt: ein Persönlichkeitsrecht, das dem Akt der Schaffung der Erfindung durch eine bestimmte Persönlichkeit entspringt und dieser anhaftet, und ein Vermögensrecht, das sogenannte Immaterialrecht, das die Erfindung in ihrer Eigenschaft als wirtschaftliches Gut zum Gegenstande hat und auch anderen als ihrem Urheber zustehen kann.

Für das Persönlichkeitsrecht haben sich anerkannte Rechtsgrundsätze nicht entwickelt. Es wird zwar, namentlich in neuerer Zeit, ziemlich allgemein angenommen, daß dem Schöpfer der Erfindung die sogenannte „Erfinderehre" gebühre, d. h. daß ihm in dem Falle, daß das Patent von einem andern erwirkt wird, die Bezeichnung seiner Person als des Erfinders in der gemäß § 19 Abs. 4 des Patentgesetzes vom Reichspatentamt herausgegebenen Patentschrift zuzubilligen sei. Ein bestimmter, rechtlich verfolgbarer Anspruch in dieser Richtung besteht jedoch nach dem geltenden Recht nicht. Der im Jahre 1913 veröffentlichte Entwurf eines neuen Patentgesetzes sah (im § 6) einen solchen Anspruch vor. Neuerdings wird er in Anstellungsverträgen zwischen gewerblichen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, insbesondere auch in Tarifverträgen, regelmäßig vereinbart. In letzterer Hinsicht ist namentlich auf die Bestimmung in § 9 II B Abs. 2 des Reichstarifvertrages für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie hinzuweisen. Das Reichspatentamt hatte gegenüber dem Verlangen, einen Vermerk über die Person des Erfinders in die Patentschrift aufzunehmen, zunächst eine ablehnende Haltung eingenommen. Diese ist jetzt aufgegeben und es wird der Abdruck einer unverbindlichen Notiz in der Patentschrift (des Inhalts, daß der Anmelder den N. N. als Erfinder angegeben habe), im Verwaltungswege zugelassen.

1) In den folgenden Ausführungen wird der Einfachheit wegen nur von Patentschutz gesprochen Dieser und der Gebrauchsmusterschutz stehen sich in den hier in Betracht kommenden Beziehungen gleich. Beide gewähren für technische Neuerungen ein ausschließliches Benutzungsrecht. Patentgesetz v. 7. 4, 91, Ges. betr. den Schutz von Gebrauchsmustern v. 1. 6 91.

Weit wichtiger als die persönliche Seite des Erfinderrechts ist die vermögensrechtliche. Sie meint man in der Regel, wenn man schlechthin vom Erfinderrecht spricht. Dem Bedürfnis entsprechend ist hier in gewissem Maße ein rechtlicher Ausbau erfolgt. Der Streit um die theoretische Grundlage des Erfinderrechts (Urheberschaft oder Erfindungsbesitz oder Geheimnis) kann hier auf sich beruhen, da seine Entscheidung auf die Reglung der hier in Rede stehenden Verhältnisse keinen Einfluß hat. Es genügt die Feststellung, daß ein absolutes (d. h. die Sache unmittelbar erfassendes) Recht anerkannt wird, dessen Gegenstand das unkörperliche Vermögensgut der Erfindung ist. Der erste Inhaber dieses Rechtes ist regelmäßig der Schöpfer der Erfindung. Es kann aber auch zufolge besonderer vertraglicher Verhältnisse im Augenblick seiner Entstehung einem anderen zufallen. Als Vermögensrecht ist es vererblich und veräußerlich.

Der hauptsächliche, allgemein anerkannte Inhalt des Erfinderrechts ist die Befugnis, die Erfindung zum Patent anzumelden, um auf diese Weise das ausschließliche Recht ihrer gewerblichen Nutzung zu gewinnen. Ob der Inhaber des Erfinderrechts auch sonst mit Ausschließung anderer befugt ist, über das Schicksal der Erfindung zu bestimmen, ist streitig. Die herrschende Auffassung geht dahin, daß diese Frage hinsichtlich der Verfügung über die Geheimhaltung oder Veröffentlichung der Erfindung zu bejahen ist.

Das Erfinderrecht ergreift, im Gegensatz zum Patent, die betreffende technische Idee nicht als solche, sondern nur als die Geistesschöpfung einer bestimmten Persönlichkeit. Es ist daher wirkungslos gegen denjenigen, der dieselbe Erfindung seinerseits gemacht hat. Nur derjenige, der den Berechtigten in dem Genuß der ihm gehörenden Geistesschöpfung (durch Anmeldung zum Patent, durch Veröffentlichung usw.) stört, unterliegt dem Anspruch aus dem Erfinderrecht, indessen — nach der herrschenden, durch die ständige Rechtsprechung des Reichsgerichts gestützten Ansicht — nur dann, wenn die Störung entweder eine Zuwiderhandlung gegen die Normen des Vertragsrechts oder eine schuldhafte Verletzung durch unerlaubte Handlung (§§ 823, 826 BGB., vgl. auch §§ 1, 17ff. Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb vom 7. 6. 1909, RGBl. S. 499) enthält. Der Anspruch des Verletzten geht auf Schadensersatz. Dieser

kann in der Uebertragung der widerrechtlich bewirkten Patentanmeldung oder des darauf erteilten Patents, in der Zurücknahme der Anmeldung oder dem Verzicht auf das Patent oder auch in anderer Schadloshaltung, z. B. durch Geldzahlung, bestehen. Diese dem bürgerlichen Recht entspringenden Ansprüche gehen neben der patentgesetzlichen Befugnis zur Erhebung des Einspruchs oder der Nichtigkeitsklage einher.

Das so gestaltete Erfinderrecht entsteht, wie gesagt, gemeinhin in der Person desjenigen, der die erfinderische Idee in seinem Gehirn konzipiert hat, also des Erfinders. Dieser kann es auf andere übertragen und auch sonst durch Vertrag frei damit schalten und walten. Aber auch schon von vornherein kann das Erfinderrecht zufolge besonderer vertraglicher Verhältnisse einem andern zufallen, als dem Urheber der Erfindung. Ob in den Fällen dieser Art der Erwerb des Erfinderrechts theoretisch als auf Stellvertretung bei einem Rechtsgeschäft (§§ 164 ff. BGB.) oder auf Vertretung im Besitz (§§ 855 BGB.) oder auf einer im voraus erfolgten Uebertragung der künftig zu machenden Erfindung (§ 398 BGB.) beruhend anzusehen ist, kann hier dahingestellt bleiben.

Die hauptsächlichen Fälle, in denen das Erfinderrecht einem andern gehört als dem Erfinder, sind der einem unabhängigen Gewerbetreibenden (Ingenieur, Handwerker usw.) erteilte Auftrag zur Schaffung einer Erfindung und das Angestelltenverhältnis.

Mit der Erteilung und Annahme eines solchen Auftrages wird ein Werkvertrag (§§ 631 ff. BGB.) abgeschlossen. Geht der Wille der Auftragschließenden (des Bestellers und des Auftragempfängers) dahin, daß dem Besteller die Lösung einer bestimmten technischen Aufgabe geliefert werden soll, so gehört die in Ausführung der Bestellung gemachte Erfindung dem Besteller. Ihm steht allein das Erfinderrecht zu, er allein hat also das Recht, für die Erfindung Patentschutz zu erwirken.

Anders als der unabhängige Gewerbetreibende steht der Angestellte bezüglich der von ihm gemachten Erfindungen. Er hat sich in die Abhängigkeit von einem Unternehmer begeben, dem er sich zur Leistung gewisser Dienste durch Dienstvertrag (§§ 611 BGB.) verpflichtet hat. Was er daraufhin dem Dienstberechtigten zu leisten hat, hängt von den Abmachungen dieses Vertrages ab. Dies gilt insbesondere auch von der Frage, wie Erfindungen zu behandeln sind, die der Angestellte in Ausführung seiner Dienstleistungen macht. Abgesehen von den Vorschriften der §§ 138 und 310 BGB., die der Ausbeutung der bedrängten Lage eines wirtschaftlich Schwächeren durch einen anderen durch die Bestimmung der Nichtigkeit wucherischer oder die ganze wirtschaftliche Existenz des einen in die Hände des andern gebenden Vereinbarung einen Riegel vorschieben, herrscht vollste Vertragsfreiheit. Auf alle Fälle anwendbare Rechtsnormen gibt es nicht. Was zwischen den Vertragschließenden zu gelten hat, ergibt sich aus der Ermittlung ihres Willens, den sie bei Eintragung des Dienstverhältnisses zu erkennen gegeben haben. Die von der Rechtsprechung und im Schrifttum aufgestellten Regeln haben demgemäß auch nur die Bedeutung von Erfahrungssätzen, die als Anhaltspunkte für die Auslegung der Vertragsabmachungen zu gelten haben.

Der Angestellte will und soll dem Unternehmen dienen, dem er seine Kräfte zur Verfügung stellt. Daraus ergibt sich für die Angestelltenerfindungen, daß der Unternehmer äußersten Falls nur solche für sich in Anspruch nehmen kann, die in den Bereich des Unternehmens fallen. Eine weitere Abgrenzung ergibt sich aus der Art und dem Maß der Dienste, die der Angestellte dem Unternehmen zu leisten sich verpflichtet hat. Nur in diesem Rahmen gehört seine Arbeitskraft und deren Ergebnis dem Unternehmen. Hat jemand in einem Betriebe z. B. nur kaufmännische Funktionen zu erfüllen, so kann das Unternehmen technische Errungenschaften, zu denen er gelangt, nicht für sich in Anspruch nehmen. Dasselbe gilt von technischen Geistesprodukten eines Angestellten, der nur mechanische Arbeiten zu leisten hat (Werkmeister, Arbeiter usw.). Und ferner: ist jemand in einem Fabrikbetriebe, dessen Abteilungen verschiedene technische Gebiete bearbeiten, mit den Arbeiten einer dieser Abteilungen betraut, so gehört sein Arbeitsergebnis in der Regel nur insoweit dem Unternehmen, als es das fragliche technische Sondergebiet betrifft.

Auf diesen Grundgedanken haben sich gewisse Rechtsregeln für die Behandlung der Angestelltenerfindungen aufgebaut, die insbesondere in den Entscheidungen des Reichsgerichts vom 14. 12. 1903 (Entsch. in Ziv.-Sachen, Bd. 56, S. 226, Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1904, S. 362), vom 25. 4. 1904 (in demselben Blatt 1904 S. 294 und 298), vom 9. 7. 1919 (Blatt für Patent-, Muster und Zeichenwesen 1919, S. 132) u. a. m. ihren Ausdruck gefunden haben. Als Richtschnur ist danach der Satz aufzustellen: Eine während des Laufes eines Dienstvertrages von dem Angestellten gemachte Erfindung gehört, abgesehen von ausdrücklicher Vereinbarung im Dienstvertrage oder der Erteilung eines auf die erfinderische Lösung einer Aufgabe gerichteten Auftrages, nach dem zu unterstellenden stillschweigenden Vertragswillen der Parteien dann dem Geschäftsherrn, wenn sie ihrer Art nach im Rahmen der dienstlichen Obliegenheiten des Angestellten liegt und die Verpflichtung, auf Erfindungen der fraglichen Art für den Geschäftsherrn bedacht zu sein, sich aus der Art der vertraglichen Dienstobliegenheiten ergibt. In diesem Falle ist davon auszugehen, daß der Angestellte dem Geschäftsherrn dergestalt seine Tätigkeit hingegeben hat, daß auch deren Ergebnis, die Erfindung, ohne weiteres, ohne besonderen Uebertragungs- oder Aneignungsakt, dem Geschäftsherrn zufällt.

Ob der Angestellte die Erfindung während oder außerhalb der Dienststunden, in den Diensträumen oder in seiner Privatwohnung, unter Zuhilfenahme von Materialien, Einrichtungen, Arbeitskräften des Geschäftsherrn oder ohne diese gemacht hat, ist für das Eigentum an den Erfindungen unerheblich. Der vertragswidrige Mißbrauch von Arbeitskraft und Materialien des Unternehmens für Erfindungen, die der Angestellte für sich macht, kann nur als Grundlage für einen dem Geschäftsherrn daraus erwachsenden Schadensersatzanspruch in Betracht kommen. S. Entsch. des Reichsgerichts vom 2. 2. 1887 (Patentblatt 1889 S. 119) und vom 22. 4. 1898 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1898 S. 140).

Eine besondere Stellung nehmen diejenigen Erfindungen ein, die ihre Entstehung nicht der Arbeit eines einzelnen Angestellten oder mehrerer bestimmter Angestellten verdanken, sondern ohne Erkennbarkeit des geistigen Urhebers gewissermaßen aus dem Betriebe des Unternehmens selbst herauswachsen und dadurch zustande kommen, daß die verschiedensten Arbeitskräfte des Unternehmens jede zu ihrem betriebsmäßigen Anteil zur Hervorbringung einer technischen Errungenschaft mitwirken, deren Abschluß keinerlei erfinderische Leistung des zufällig damit betrauten Angestellten darstellt. Derartige Erfindungen gehören in jeder Hinsicht dem Betriebe. Auch die persönliche Erfinderehre kommt keinem der Angestellten zu.

Hiernach pflegt man zu unterscheiden:

a) Betriebserfindungen. Dies sind die Erdungen der zuletzt erwähnten Art. Sie gehören dem Geschäftsherrn.

b) Diensterfindungen. Dies sind die Erfindungen bestimmter einzelner Angestellter, die im Rahmen ihrer dienstlichen Obliegenheiten gemacht werden. Sie gehören hinsichtlich der vermögensrechtlichen Seite des Erfinderrechts dem Geschäftsherrn. Die — persönliche — Erfinderehre in dem oben erörterten Sinne gebührt dem Angestellten.

c) Freie Erfindungen. Dies sind die Erfindungen, die zwar von Angestellten während der Dauer ihres Dienstvertragsverhältnisses, aber außerhalb der Grenzen ihrer vertraglichen Bindung gemacht werden. Sie gehören ausschließlich dem Angestellten.

Ein rechtlicher Anspruch des Angestellten auf eine besondere Vergütung für die Schaffung einer Diensterfindung war nach den vorstehend entwickelten Grundsätzen nicht begründet. War die Erfindung lediglich als Ergebnis der von ihm vertraglich geschuldeten Dienstleistungen zu betrachten, so war sie durch das ihm dafür zustehende Gehalt abgegolten. Für Betriebserfindungen kommt eine Vergütung überhaupt nicht in Frage.

II. Neuere Entwicklung.

In der neueren Zeit ist bei der Reglung der Angestelltenerfindungen mehr und mehr das Interesse des Angestellten als des wirtschaftlich Schwächeren bei dem Abschluß von Dienstverträgen und auch bei der Vorbereitung von gesetzgeberischen Arbeiten in den Vordergrund gestellt worden.

In weiterem Maße ist namentlich die Berechtigung der Forderung einer besonderen Vergütung anerkannt worden, da man sich der Erkenntnis nicht verschließen kann, daß in den weitaus meisten Fällen das Gehalt nicht ein ausreichendes Aequivalent für die zum Teil ganz außerordentlich großen wirtschaftlichen Vorteile bildet, die eine gute Erfindung dem Inhaber des gewerblichen Unternehmens in den Schoß wirft. Die neueren Reglungen sehen daher ausnahmslos einen Vergütungsanspruch der Angestellten für Diensterfindungen vor. So z. B. der in vielem vorbildliche Reichstarifvertrag für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie in § 9 III.

Auch bezüglich der Frage, wem eine Diensterfindung gehört, ist man geneigt, von den oben angegebenen Grundsätzen abzuweichen. Während noch der erwähnte Reichstarifvertrag der Chemiker (§ 9 II B) die Diensterfindungen dem Betriebsinhaber zuweist, ist neuerdings vorgeschlagen, dies nur auf diejenigen zu beschränken, die in Ausführung eines besonderen oder allgemeinen Auftrages gemacht worden sind, dagegen bezüglich der sonstigen (aus der eigenen Initiative des Angestellten entsprungenen) Diensterfindungen dem Betriebsinhaber nur ein Benutzungsrecht für die Zwecke des Betriebes und einen vorzugsweisen Anspruch auf den käuflichen Erwerb des Erfinderrechts einzuräumen. Der noch weiter gehende Vorschlag, alle Diensterfindungen den Angestellten zu belassen und den Geschäftsherrn nur mit einem Anspruch auf Benutzung und Ankauf abzufinden, hat bisher wenig Anklang gefunden.

III. Gewerbliche und wissenschaftliche Betriebe.

1. Die bisherigen Ausführungen haben sich nur mit den Erfindungen beschäftigt, die im Betriebe gewerblicher Produktionsstätten gemacht werden. Der Zweck solcher Unternehmungen ist auf die Hervorbringung wirtschaftlicher Werte gerichtet, die unmittelbar der Befriedigung eines Bedürfnisses dienen. Alle Einrichtungen des Unternehmens zielen darauf ab, dieses hierzu durch Steigerung der technischen Leistungsfähigkeit in möglichster Vollendung in den Stand zu setzen und ihm durch Ueberflüglung der Konkurrenz eine Vorzugsstellung zu verschaffen. Das Unternehmen braucht daher technische Neuerungen, und es bedarf ihrer unter Ausschluß anderer von der Benutzung, mit anderen Worten: es braucht Erfindungen und Patente. Wer in dem Betrieb arbeitet, ist ohne weiteres zur Unterstützung hierbei berufen. Daher die erörterten Grundsätze bezüglich der Diensterfindungen der in gewerblichen Betrieben Angestellten.

2. Anders liegen die Verhältnisse in rein wissenschaftlichen Betrieben (Universitäts-Laboratorien u. dgl.). Ihre Arbeiten sind lediglich der wissenschaftlichen Erkenntnis gewidmet. Die Erzeugung wirtschaftlicher Güter wird nicht erstrebt, auch nicht mittelbar in dem Sinne, daß die gewonnenen Resultate bestimmungsgemäß der Industrie zugeführt werden sollen. Noch weniger wird das Ziel der gewerblichen Beherrschung technisch-verwertbarer Gedanken verfolgt. Der reinen Wissenschaft ist es gleichgültig, in welcher Weise die Benutzung einer Neuerung sich im Gewerbe vollzieht, insbesondere ob ein Gewerbetreibender ein Ausschließungsrecht genießt oder ob alle frei benutzen dürfen. In der Richtung der wissenschaftlichen Forschung läge es im Gegenteil, die Ergebnisse ihrer Arbeit uneingeschränkt der Allgemeinheit zugänglich zu machen, um ihre Unterstützung zum Emporsteigen zu neuer Erkenntnis zu gewinnen. Unternehmungen dieser Art haben an technischen Erfindungen und Patenten kein Interesse und die in ihrem Betriebe angestellten Forscher können daher auch nicht zufolge des Dienstvertrages die Obliegenheit haben, auf die Hervorbringung patentfähiger Erfindungen zugunsten des Unternehmens bedacht zu sein. Hieraus ergibt sich, daß, wenn nichts anderes bestimmt ist, nach dem Sinne des Dienstvertrages das Erfinderrecht an den in wissenschaftlichen Arbeitsstätten aufgefundenen Neuerungen dem Angestellten gehört. Erwirbt er an einer Erfindung ein Patent, so steht dies nicht im Widerspruch mit den Zwecken der wissenschaftlichen Forschungsstätte.

IV. Die Forschungsinstitute der Textilindustrie.

Es fragt sich, welche Stellung die Forschungs-Institute auf dem Gebiete der Textilindustrie[2]) einnehmen. Ihre Arbeiten dienen der Untersuchung und Prüfung der schon bekannten Faserstoffe sowie der bei ihrer Verarbeitung und Veredlung zur Anwendung gebrachten Hilfsstoffe, der Auffindung neuer und der Erzeugung und Verbesserung künstlicher Faserstoffe. Diese Aufgaben sollen im Wege wissenschaftlicher Forschung gelöst werden. Gleichwohl wird man den Forschungsinstituten nicht die Stellung reinwissenschaftlicher Unternehmungen, wie sie vorstehend erörtert worden ist, zuweisen können. Denn nicht um die bloße wissenschaftliche Erkenntnis ist es ihnen zu tun, sondern um die Schaffung von technischen Werten, die zur Hebung der industriellen Produktion der deutschen Textilwirtschaft beitragen sollen. Zu diesem Zwecke sollen diese ihr in geeigneter Weise unmittelbar zugeführt werden. Hinter jedem Forschungsinstitut steht eine Gruppe von Gewerbetreibenden, die wirtschaftlich dafür eintritt und die materiellen Grundlagen für die in dem Institut ausgeführten Arbeiten schafft. Als Ergebnis dieser Arbeiten erwartet sie daher technische Aufschlüsse, die in den gewerblichen Produktionsstätten nutzbar gemacht werden können. So betrachtet, ist der Charakter der Forschungsinstitute im wesentlichen derselbe wie der der Untersuchungs- und Prüfungsstellen, Laboratorien u. dgl., die in vielen Betrieben der Großindustrie zur Unterstützung und Förderung des technischen Arbeitsganges der Fabrik errichtet sind. Der Unterschied, daß diese Stellen dem gewerblichen Unternehmen eingegliedert sind, die Forschungsinstitute dagegen trotz ihrer wirtschaftlichen Abhängigkeit selbständig dastehen, ist für die rechtliche Beurteilung ohne Bedeutung. Ebenso ist es unerheblich, daß hier die Qualität der Arbeit wissenschaftlich meist höher stehen wird als dort. Entscheidend ist nur, daß es in beiden Fällen in der Hauptsache auf gewerblich verwertbare Errungenschaften ankommt. Diejenige Forschungsstätte erfüllt am besten ihre Aufgabe, die die meisten und brauchbarsten Erfindungen der Industrie zur Verfügung zu stellen vermag.

Mit der Gewinnung der Erfindung allein ist es aber für das Forschungsinstitut nicht getan. Das Ziel gewinnbringender

2) Es wird davon ausgegangen, daß die Forschungsinstitute Rechtsfähigkeit besitzen, d. h., daß sie nach dem Gesetz fähig sind, selbständige Träger von Rechten, insbesondere von Privatrechten zu sein. Dies würde der Fall sein, wenn sie die Voraussetzungen erfüllen, die das Bürgerliche Gesetzbuch in §§ 21 ff. für das Vorliegen einer juristischen Person aufstellt. Sind sie das nicht, so wäre in entsprechender Weise auf die Träger der betreffenden Rechte zurückzugreifen.

Verwertung in der Industrie schließt zugleich das Moment der rechtlichen Beherrschung der Erfindung in sich. Allerdings liegen in dieser Hinsicht die Verhältnisse anders als bei den gewerblichen Betrieben. Die in einem solchen gemachte Erfindung soll unmittelbar seine Leistungsfähigkeit und Wettbewerbskraft stärken, indem ihre Anwendung die Arbeiten des Werkes fördert und andere Betriebe von ihrer Benutzung durch Geheimhaltung oder durch Patentschutz ausgeschlossen werden. Eine solche Monopolstellung kommt bei einem wissenschaftlichen Forschungsinstitut nicht in Frage. Gleichwohl kann auch hier die Möglichkeit der Ausschließung von der Benutzung der Erfindung in gewissem Maße nicht entbehrt werden. Zwar soll die Erfindung nicht etwa nur die das Forschungsinstitut ökonomisch tragende Gruppe von Gewerbetreibenden mit Ausschluß anderer Kreise bereichern, sondern der gesamten deutschen Textilindustrie zugute kommen. Allein darüber hinaus besteht keine Veranlassung, andere an den Früchten der Arbeit teilnehmen zu lassen. Es wird daher das Bestreben sein müssen, die Angehörigen anderer Industriezweige von dem Mitgenuß der Erfindungen ausschließen zu können. Ein Interesse an einem solchen Mitgenuß ist z. B. bei Gewerbetreibenden der chemischen Industrie denkbar. Eine solche Konkurrenz zu verhindern, ist das gute Recht der Textilindustrie. Die Möglichkeit einer Ausschließung von der Mitbenutzung muß aber vor allem dem Ausland gegenüber bestehen. Würden die Ergebnisse der Forschungen der Institute einfach der breiten Oeffentlichkeit übergeben, so könnte auch das ausländische Gewerbe sie aufnehmen und im Wege der Einfuhr der einheimischen Industrie mit ihren eigenen Geisteserzeugnissen Konkurrenz machen. Daß dem ein Riegel vorgeschoben werden muß, ist klar. Eine Ausschließung anderer von der Benutzung einer Erfindung kann aber nur mittels der Handhaben geschehen, die das Patentrecht bietet. In der Regel werden daher die Erfindungen der Forschungsinstitute durch Patentschutz zu sichern sein. Auch hierin besteht also ein wesentlicher Unterschied gegenüber den oben zu III, 2 besprochenen reinwissenschaftlichen Betrieben, deren Zwecken und Zielen die Frage der praktischen Benutzung der Erfindung fremd ist.

Zu dem Geschäftsbereich der Forschungsinstitute gehört hiernach, ebenso wie zu dem der zu III, 1 erörterten gewerblichen Betriebe, die Gewinnung gewerblich verwertbarer Erfindungen, die erforderlichenfalls unter Patentschutz zu stellen sind.

Aus diesem Geschäftsbereich des Unternehmens ergibt sich ohne weiteres der Kreis der Obliegenheiten der in ihm Angestellten. Die Forscher des Instituts haben zufolge des Dienstvertrages die Aufgabe übertragen erhalten und übernommen, zur Erreichung der Zwecke und Ziele des Instituts mitzuwirken, das heißt, abgesehen von rein-wissenschaftlichen Prüfungen, Untersuchungen usw. auf die Schaffung von patentfähigen Erfindungen hinzuarbeiten. Macht ein Forscher eine solche Erfindung, so kennzeichnet sich diese als das gewollte Ergebnis der vertragsgemäß von ihm dem Institut zu leistenden Tätigkeit. Er kann nicht etwa geltend machen, daß man von ihm als Gelehrten nur eine rein-wissenschaftliche Betätigung erwarten dürfe und daß die gewerbliche Bedeutung der durch seine Forschung erzielten technischen Erkenntnis ihn nichts angehe. Seine Tätigkeit erhält ihr Gepräge durch die Aufgaben des Unternehmens, in dessen Dienst er sie gestellt hat. Er ist daher, was das Eigentum an seinen Erfindungen anlangt, ebenso zu behandeln, wie derjenige, der in einem zu einem gewerblichen Etablissement gehörigen Laboratorium o. dgl. angestellt ist. Bezüglich eines solchen Angestellten ist aber im Schrifttum und in der Rechtsprechung niemals bezweifelt worden, daß seine Erfindungen dem Etablissement gehören. Hierbei ist natürlich die Einschränkung zu machen, daß es sich um Erfindungen handeln muß, die auf dem ihm zugewiesenen Forschungsgebiet liegen.

Man kommt danach zu dem Ergebnis, daß, wenn nichts besonderes vereinbart worden ist, es zu den dienstlichen Obliegenheiten der Mitglieder des Forschungsinstituts gehört, Erfindungen für das Institut zu machen, und daß somit dieses ohne weiteres das Erfinderrecht an ihnen erwirbt.

Die Annahme des Vorliegens von Diensterfindungen wird noch durch die Erwägung unterstützt, daß meist wohl auch ein besonderer Auftrag, eine Erfindung aufzusuchen, vorliegen dürfte. Die Art des Geschäftsgangs in den Forschungsinstituten entzieht sich zwar meiner Kenntnis. Es ist aber wohl gerechtfertigt, davon auszugehen, daß den Forschern meist bestimmte Aufgaben gestellt werden, deren Lösung sie ihre Tätigkeit zu widmen haben. Hierin würde die Erteilung und Annahme eines Auftrages zu erfinderischer Betätigung liegen.

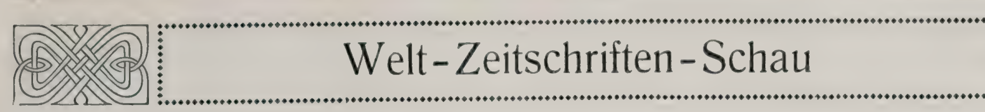
Kommt hiernach das Erfinderrecht dem Forschungsinstitut zu, so hat dieses kraft dieses Rechtes über das Schicksal der Erfindung zu bestimmen. Es kann sie einfach der Oeffentlichkeit übergeben, es kann sie aber auch zum Patent anmelden. In dieser Befugnis wird es, wie oben ausgeführt, von der Rechtsordnung geschützt. Sein Recht könnte sich auch unter Umständen gegen den Erfinder selbst kehren. Würde dieser etwa es unternehmen, für sich den Patentschutz zu erwirken, so könnte ihm das Institut mittels Einspruchs, Nichtigkeitsklage oder Schadensersatzklage entgegentreten.

Diese aus der theoretischen Konstruktion sich ergebende Reglung der Verhältnisse ist auch die praktisch befriedigende. Das Institut befindet sich nicht in der Rolle eines Interessenten, der einen möglichst großen Gewinn aus der Erfindung herausschlagen will. Ihm ist die Erfindung nur ein Mittel zur Förderung der gesamten deutschen Textil-Industrie. Sein Ziel ist erreicht, wenn sie dieser zum Vorteil gereicht. Das Institut steht daher der Erfindung objektiv und unparteiisch gegenüber und hat keine Veranlassung, etwa seiner Bestimmung zuwider die Früchte des für die Erfindung zu erlangenden Patentschutzes einem einzelnen Gewerbetreibenden allein zuzuwenden, um so einen möglichst hohen Kaufpreis oder eine ausgiebige Lizenzgebühr herauszuholen. Das Gegenteil könnte eintreten, wenn das Erfinderrecht und damit das etwaige Patentrecht dem Urheber der Erfindung zustände. Dieser käme dadurch in den Besitz des ausschließlichen Benutzungsrechts an ihr. Er würde also imstande sein, durch Verkauf des Patents oder durch Lizenzgewährung einem einzelnen Gewerbetreibenden, den er sich aus dem Gesichtspunkt seines persönlichen Vorteils aussuchen könnte, eine Monopolstellung bezüglich der Erfindung zu verschaffen. Dies würde aber den Zwecken der Forschungsarbeit des Instituts, die der Gesamtheit zugute kommen soll, direkt zuwider laufen. Eine den Forschern auferlegte vertragliche Verpflichtung, diesen Zwecken bei der Verwertung des Patents nicht entgegenzuwirken, würde kaum eine durchgreifende Wirkung haben und zu den größten Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten führen. Es kommt ferner in Betracht, daß der Forscher schon um deswillen nicht so geeignet ist, über die Erfindung und das Patent zu verfügen, wie das Institut, weil er die Verhältnisse und Bedürfnisse der Textilindustrie nicht so, wie dieses, zu übersehen vermag.

Es ist hiernach auch aus praktischen Gründen geboten, das Erfinderrecht nicht dem Urheber, sondern dem Institut zuzusprechen.

Dies gilt, wie gesagt, nur für die Diensterfindungen des Forschers. Erfindungen, die er außerhalb des Bereichs seiner Obliegenheiten macht, gehören ihm. Wo hier die Grenze zu ziehen ist, wird im einzelnen Fall nicht immer leicht zu bestimmen sein. Hat sich der Forscher der Hilfsmittel, Materialien usw. des Instituts zu einer freien Erfindung bedient, so hat er für die unbefugte Benutzung Ersatz zu leisten.

(Fortsetzung folgt).




Welt-Zeitschriften-Schau

I. Rohstoffe

Arghan

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 377—378).

Das Interesse der Deutschen Industrie an der Paulista-Baumwolle und Betrachtungen über die Baumwollkultur im Staate Sao Paulo.

G. Mors (Leipz. Wochenschr. Text.-Ind. 1923, S. 257, 278—279). Paulista-Baumwolle ist eine Faser mittlerer Länge und interessiert die deutsche Industrie mehr als langstapelige Baumwolle, da letztere seit dem Verlust des Elsaß in Deutschland weniger gesponnen wird. Paulista-Baumwolle ähnelt der nordamerikanischen Baumwolle, mit der sie meist zu 40 bis 60 v. H. vermischt versponnen wird. Wegen ihrer Unregelmäßigkeit in der Faser kann sie nicht allein versponnen werden und ist deshalb billiger als nordamerikanische Baumwolle. Ihre schöne Cremefarbe wirkt vorteilhaft auf das Garn. Die Paulista-Baumwolle wird z. T. unmittelbar von Santos, zum größeren Teil mittelbar über Liverpool und Havre gehandelt. Der letztere Weg liefert besser sortierte Ware. Die letzte Ernte ist sehr klein ausgefallen. Sie hängt von dem wechselnden Anbau ab, der vielfach an Stelle von Kaffee erfolgt; dann aber wieder eingestellt worden war. Außerdem ist die letzte Ernte durch ungünstige klimatische Verhältnisse, insbesondere große Trockenheit, geschädigt worden. Eine verfehlte Preisbildung, die dem Pflanzer wenig Gewinn brachte, veranlaßte ihn zum Teil, den Baumwollanbau zu beschränken. Die steigenden Preise bewirkten einen vermehrten Anbau. Zur Verbesserung der Baumwollerzeugung ist es erforderlich, den Boden gut zu bearbeiten und die Saat mit Saatbeize (Uspulum) zu behandeln, die Schädlingskeime abtötet, die Saat jedoch kräftigt. Die Stöcke dürfen nicht zu dicht stehen und müssen von Unkraut befreit werden. Zur Bekämpfung von Ungeziefer müssen die nötigen Giftstoffe (Pariser Grün) bereit gehalten werden. Sorgfältiges Pflücken verbessert die Güte der Baumwolle, desgleichen eine gute Entkernungsmaschine. In allen diesen Punkten unterstützt die brasilianische Regierung die Farmer sehr, so daß der weitere Anbau sehr aussichtsreich erscheint. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Die Jacquardweberei.

A. Wickardt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 368 bis 369).

Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der Rundwirkmaschine.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 369 bis 370).

Wirkwaren im Wettbewerb mit Webwaren.

William Davis (Text. Rec. 15. 11. 22, S. 67 und 70). Aus der Fülle von Waren, mit denen die Wirkerei mit der Weberei in Wettbewerb tritt, greift Vf. das sog. „Kuliertuch" (d. i. tuchartig zugerichtete Kulierware vom Rundstuhl) heraus. Um festzustellen, welche Verhältnisse die beste Ware ergeben, sind Versuche in dem Sinne angestellt worden, daß man auf ein und demselben Rundstuhl (Feinheit: 12 Nadeln auf 1" engl.) Wollgarne verschiedener Nummer verarbeitete (Nr. 9, 12, 18, 20 und 26), während der Warenabzug bei allen Arbeitsproben gleich gehalten wurde. Das Ergebnis war, daß die Warenbreite von 6,6" (bei Verwendung des 9er Garnes) auf 8,2" (bei dem 26er Garn) wuchs und desgleichen die Ausdehnungsfähigkeit stieg von 8,0" auf 13,4. Wie zu erwarten war, läßt sich die Ware aus dem schwächeren Garn erheblich mehr dehnen, als die Ware aus dem stärkeren. Dagegen nimmt die Zahl der Maschen in der Ware auf 1" ab von 17,6 auf 14,1 und die Zahl der Reihen von 25 auf 16, eine Erscheinung, die damit zusammenhängt, daß das dünnere Garn längere Maschen in der Ware ergibt, als dickeres. Die Hauptschwierigkeit, eine dem gewebten Tuch ähnliche Wirkware zu arbeiten, liegt in der Dehnbarkeit der letzteren, denn man kann nicht beliebig fest arbeiten, da die Reibung der festen Maschen auf den Nadeln die Arbeit sehr erschwert und bald unmöglich macht. Auch kann man nicht beliebig hart gedrehtes Garn verwenden, da dann die Maschen ungleichmäßig werden. Doch werden diese Mängel in gewissem Grade ausgeglichen, da die Ware durch das Walken ein gut Teil ihrer Dehnbarkeit verliert. Unter Berücksichtigung dieser Beobachtungen hat Vf. die besten Ergebnisse erzielt, wenn er auf einem Rundstuhl mit Zungennadeln (12 Nadeln auf 1" engl.) Croßbredwolle in einer Stärke verarbeitete, als die Nadeln eben noch bequem bewältigen können. Eine solche Ware, gewalkt und gerauht, ist bei einem Gewicht von 12 Unzen pro Yard und einer Weite von 56 Zoll sehr gut als Stoff für Winterkleidung geeignet. Die Herstellungskosten sind verhältnismäßig niedrig, wenn man nur Stühle mit vielen Arbeitsstellen benutzt, und Sorge trägt, daß alles gut in Ordnung ist (z. B. auch große Spulen, die einige Pfund Garn enthalten, verwendet). Als Tagesleistung dreier Stühle, die von einem Mädchen bedient werden können, gibt Vf. 600 Yard dieser Ware an. Doch empfiehlt er den Maschinenbauern, Sondermaschinen für diese sehr verwendbare Ware zu bauen, deren Nadeln und Platinen den bei dieser Arbeit auftretenden Beanspruchungen gewachsen sind. Wm.

IV. Veredlung

Ueber die Anwendung des Kalks in der Textilindustrie.

(Aven. Text. 1923, N. 4 T 2, S. 185). Der Kalk findet in der Textilindustrie im wesentlichen in zwei verschiedenen Formen Anwendung. Erstens bei der Vorbehandlung der Gewebe und Garne als Mittel zum Reinigen und Weichmachen, zweitens als Ueberzug zum Auskleiden der Innenwandung von eisernen Bottichen, um die unmittelbare Berührung der Waren mit der Metallwand zu verhüten. Für die erstgenannten Zwecke wird eine sehr erhebliche Menge Kalk verbraucht, doch könnte diese noch gewaltig vermehrt werden, wenn man dazu gelangen würde, bei der Vorreinigung alles Aetznatron durch Kalk zu ersetzen. Die Wirkung des Kalkes beruht auf seiner Fähigkeit, die natürlichen und von der Verarbeitung der Fasern herrührenden Verunreinigungen zu entfernen. Es handelt sich dabei namentlich um Aminoverbindungen, Farbstoffe, Pektine, Proteine, Gerbstoffe, Oele, Fette und Wachse u. dgl. Zur vollkommenen Beseitigung der letzten Reste der entstandenen Kalkseifen ist eine Nachbehandlung mit Soda nicht zu umgehen. Der Ersatz der Aetznatronlauge durch Kalk bedeutet eine wesentliche Verbilligung; auch ist die Hantierung mit Kalk bequemer und weniger gefährlich und endlich werden die Fasern dadurch weniger stark angegriffen, als durch ätzende Alkalien. Arbeitet man in geschlossenen Gefäßen, so dauert das Arbeiten mit Kalk nicht länger, als mit Aetznatron. Hgl.

Die Wirkung von Katalysatoren beim Bleichen und Färben.

(Aven. Text. 1923, Nr. 5 T 2, S. 234). Es wird auf die Schädigungen hingewiesen, welche durch die Anwesenheit kleinster Spuren von Metallsalzen und ihre katalytische Wirkung beim Bleichen und Färben verursacht werden können. Als besonders schädlich haben sich Eisen- und Kupferverbindungen erwiesen. Es ergibt sich daraus die Folgerung, die genannten Prozesse stets in sorgfältig gereinigten Holzgefäßen auszuführen. Beachtenswert ist auch eine Beobachtung Knecht's, wonach bei der Behandlung von chromgebeizter Baumwolle mit Natriumperoxyd das Chrom in Chromat übergeführt wird, was eine sehr erhebliche Schwächung der Faser zur Folge hat. Hgl.

Färben von Halbseide mit Schwefelfarbstoffen.

Dr. Sch. (Dtsch. Färber-Ztg. 1922, S. 1105/06). Bei dem folgenden Verfahren bleibt die Seide weiß oder behält ihre ursprüngliche Farbe. Die Ware wird in einem schwachen handwarmen Seifenbade genetzt. Das Färbebad wird bei möglichst niedriger Temperatur gehalten. Um ein Angreifen der Seide durch schwefelnatriumhaltige Farbbäder zu vermeiden, wird eine entsprechende Menge Glukose zugesetzt, der man auf 100 Liter Flotte noch 20—30 kg Kasein oder Leim zufügt. Kasein wird in der Weise gelöst, daß man es nach Anteigen mit der nötigen Menge Wasser auf ca. 50° erwärmt und dann mit der dreifachen Menge Ammoniak unter Umrühren in Lösung bringt. Um ein Morschwerden der Baumwolle zu verhüten, wird das gefärbte Halbseiden-Gewebe mit 1%iger Tanninlösung bei 40° nachbehandelt, abgequetscht, dann durch eine kalte Kalklösung genommen und schließlich gespült. Diese Nachbehandlung bewirkt außer dem Faserschutz gleichzeitig eine gewisse Beschwerung.

Gwt.

Ueber Griesheimer Rot.

W. Christ (Dtsch. Färber-Ztg. 1922, S. 1227—28 und 1248—49). Es unterliegt heute keinem Zweifel, daß die Chem. Fabrik Griesheim-Elektron mit der Herausgabe ihres Naphtols AS und der bald darauf folgenden Marken BS, BO und RL sich ein Verdienst erworben hat. Sie hat nicht nur die Gruppe der Eisfarben um mehrere brillante, waschechte, chlorechte und lichtechte Rot-Nuancen bereichert, sondern gleichzeitig das ganze Verfahren vereinfacht und verbilligt. Während bei Verwendung des alten β-Naphtols das mit der Naphtolnatriumlösung imprägnierte Garn oder Gewebe vor dem Eingehen in das diazotierte Paranitranilinbad getrocknet werden mußte, fällt das Trocknen bei Verwendung der neuen Naphtole fort, da nach dem Verfahren die neuen Naphtole ähnlich wie ein Farbstoff auf die Faser ziehen und fixiert werden. Man kann also mit der getränkten und abgewundenen Ware unmittelbar in das Paradiazonitranilinbad eingehen. Damit war die Möglichkeit gegeben, lose Baumwolle, Kardenband, Kopse und Kreuzspulen ohne Schwierigkeit mit Griesheimer Rot in Apparaten zu färben. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß sowohl das Grundieren wie das Entwickeln in kalten bis lauwarmen Bädern geschieht und daß Dampf eigentlich nur zum Lösen des Naphtols nötig ist. In kleinen Betrieben tränkt man in der Terrine oder Wanne und windet am Wringpfahl ab, im Großbetriebe arbeitet man auf der Passiermaschine. Da die 4 Griesheimer Naphtole mit etwa 20 im Handel befindlichen diazotierbaren Basen gekuppelt werden können, ergibt sich eine Reichhaltigkeit der Nuancen vom gelbstichigen Rot bis zum Blau, und man erhält Nuancen von großer Schönheit, mit denen sich das alte Pararot nicht mehr messen kann. Von den 4 Naphtolen ist die älteste Marke AS das Anilid der β-Oxynaphtoësäure, also ein Naphtol-Abkömmling; die 3 anderen sind der Marke AS chemisch verwandt. Den vorgenannten offenkundigen Vorzügen steht als Nachteil die Beuch-Unechtheit gegenüber: es hält Kochen mit Natronlauge nicht aus. Naphtol AS liefert ein leuchtendes reines Rot von großer Chlor-, Wasch-, Alkali- und Säure-Echtheit; das Maß der Lichtechtheit wird weniger durch das Naphtol bedingt, sondern hängt hauptsächlich von der Wahl der zu kuppelnden Basen ab; so geben z. B. die Echtrot GL-Base und die Echtrot 3 GL-Base hervorragend lichtechte gelbstichige Rottöne. Mit Naphtol BS erhält man blaustichige Nuancen, die noch brillanter sind, als die mit AS erhaltenen. Die Hauptverwendung von Naphtol BO ist die zur Herstellung lichtechter Bordeaux-Töne; die mit RS erhältlichen Färbungen sind weniger lichtecht, wie die aus AS. Eine Kombination von Naphtol AS mit BS, mit der Echtscharlach R-Base gekuppelt, findet ausgedehnte Anwendung zum Färben von Inletstoffen. In der Lichtechtheit sind die mit Naphtol BO erhältlichen Färbungen denen aus AS überlegen. Besonders schöne und echte Bordeaux-Töne erhält man mit Echtscharlach GL-Base und Echtscharlach B-Base. Naphtol RL ist das lichtechteste der 4 Naphtole; es eignet sich besonders zur Herstellung von Rosatönen von bisher nicht erreichter Klarheit und Lichtechtheit, besonders durch Kuppeln mit der erst jüngst im Handel erschienenen Echtrot RL-Base.

Gwt.

Ueber Ausrüstungs- und Vollendungsarbeiten in der Wirkerei- und Strickerei-Industrie.

C. Aberle (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 55 bis 56). Wirkware, ebenflächig oder in Schlauchform, als Rohware hergestellt, wird meist gewaschen in Waschkufen oder Stampfwaschmaschinen, in ersteren Waren aus Baumwolle, in letzteren Waren aus Halbwolle und Vigogne. Auf das Waschen und Bleichen bzw. Färben und Spülen folgt das Trocknen, am vorteilhaftesten in Lufttrockenanlagen mit bewegter Trockenluft (Systeme Schilde in Hersfeld und Kiefer in Feuerbach). Die Dekatier- u. Trockenmaschine nach Wever für Trikotschläuche ermöglicht ein gleichzeitiges Dekatieren, Dämpfen und Glätten der Ware mittels warmer Preßluft. Reguläre Ware wie z. B. Strümpfe, Hosen, Jacken, Handschuhe usw. werden nach dem Waschen und Schleudern auf Holz- oder Drahtformen gespannt und in feuchtem Zustande auf 80—120° C im Formofen erwärmt. Einfacher sind die elektrisch geheizten Formen. Für die Herstellung geschnittener Wirk- und Strickwaren, sogenannter Trikotagenartikel, aus Schlauchware der Rundwirkmaschinen muß die linke Seite nach außen gekehrt werden; dies geschieht maschinell auf den Umkehrmaschinen der Maschinenfabrik Arbach in Reutlingen. Eine weitere Veredlungsarbeit ist das Glätten und Pressen. Dies kann geschehen 1. durch das Preßverfahren für Strümpfe usw. auf der Plattenpresse mit Schraubenspindel- oder hydraulischem Druck unter Benutzung von Preßspänen- oder Glättkartons, auch auf elektrischen Plattenpressen, oder 2. mittels des Kalanderverfahrens für Stoffstücke und Warenschläuche; für letztere Behandlung ist wesentlich die maschengerade Einführung der Ware zwischen die Kalanderwalzen und die Regelung des Preßdrucks.

Hbl.

Verfahren zur Herstellung von Reliefdruckmustern auf Geweben.

(Monit. Maille 1923, S. 49). Zur Ausführung dieses Verfahrens braucht man lediglich eine hohle Matrize und eine dazu passende, das Reliefmuster tragende Contrematrize, sowie einen Heizapparat und eine Presse. Zur Ausführung des Verfahrens werden die Matrizen zunächst angewärmt, das zu bedruckende Gewebe nach dem Anfeuchten dazwischengelegt und stark gepreßt, bis die Feuchtigkeit völlig verdampft ist. Man tränkt das Gewebe dann an den bedruckten Stellen mit flüssiger Stärke oder Gummilösung, Harz, Gelatine o. dgl. und preßt nochmals warm, bis alle Feuchtigkeit verdunstet ist. Die so hergestellten Stoffe behalten ihre Musterung dauernd und eignen sich besonders für Möbelstoffe und Galanteriewaren.

Hgl.

Ueber die Substantivität der Naphtole der AS-Reihe.

H. Gürtler (Melliand's Textilberichte 1923, S. 378 bis 380).

Beschädigte Waren in der Lohnveredlungsindustrie.

A. Schmidt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 380 bis 383).

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 383—384).

Erhöhung der Lichtechtheit von mit Griesheimer Naphtolen entwickelten Primulinfärbungen durch Metallsalze.

Zänker u. H. Strunk (Textilchem. 1923, S. 13—15 u. 21—23). Das aus β-Naphtol und diazotiertem Primulin erhaltene Rot ist bekanntlich wenig lichtecht; die in gleicher Weise mit den Griesheimer Naphtolen erhaltenen blaustichigen Rot bis Bordeaux sind zwar echter als die aus β-Naphtol, lassen aber doch noch zu wünschen übrig. Die Vff. geben in ihrer Arbeit eine dankenswerte Uebersicht aller bekannten Veröffentlichungen über Versuche zur Erhöhung der Lichtechtheit durch Nachbehandlung mit Metallsalzen. Die Vff. verfuhren bei ihren Versuchen wie folgt: Die gut abgekochte Baumwolle wurde in Strähnen von je 10 g in möglichst kurzer Flotte mit 30% Glaubersalz kochend 1 Stunde gefärbt und dann noch ½ Stunde im Bade abgekühlt, dann wurde gut gewaschen und in einem Bade, das 5% Natriumnitrit und die nötige Menge Salzsäure enthielt, ca. 15—20 Min. diazotiert. Die diazotierten Primulinfärbungen wurden wiederholt gespült und in Naphtolbädern entwickelt, die nach den Vorschriften der Griesheimer Fabrik angesetzt waren. Es wurden 1,5—2 g des Naphtols mit 2 ccm konz. Natronlauge und ca. 1 g Türkischrotöl mit 100 ccm heißem Wasser angeteigt, um die Naphtole in die wasserlösliche Natriumverbin-

dung überzuführen. Nach kurzem Kochen wurde mit kaltem Wasser auf 1 Liter eingestellt und vollständig erkalten gelassen. Dann wurde noch 1—3 ccm Formaldehyd zugegeben. Zu diesen Entwicklungsbädern wurden verschiedene Metallsalzlösungen zugesetzt, nämlich: eine Natriumaluminatlösung, eine Antimonchlorürlösung, eine alkalische Chromlösung und eine ammoniakalische Kupferlösung. Um die Naphtolbäder haltbarer zu machen, wurden sie mit 5 ccm Tetracarnit auf 1 Liter Bad versetzt. Die Natur des Metalles ist auf die Nuance der entwickelten Färbungen von keinem großen Einfluß; die Farben zeigen alle schöne Bordeauxtöne. — Ueber die Ergebnisse ihrer Untersuchungen berichten die Vff., daß die Anwendung von Natriumaluminat, Antimonchlorür- und Chromlösung keine günstigeren Resultate gab als ohne diese Zusätze, wogegen die ammoniakalische Kupferlösung überraschende Resultate gab; die Färbungen hielten einer dreimonatlichen Sommerbelichtung stand, dabei zeigten die vorher gelbroten Nuancen eine Verschiebung nach blaurot hin unter gleichzeitiger bedeutender Vertiefung. Nach diesen Erfahrungen kann die Herstellung von echten Färbungen durch Diazotieren von Primulinfärbungen und Kuppeln unter Zusatz von ammoniakalischer Kupferlösung und Tetracarnit für die Färbereipraxis empfohlen werden. Gwt.

Die Appretur der Organdies nach der Naßwäsche.

(Nat. Clean. Dyer 1921, Nr. 8, S. 46). Die naß gewaschenen Organdies, leichte baumwollene Sommerstoffe, neigen beim Stärken dazu, überstärkt zu werden, eine Folge unsachgemäßer Herstellung der Stärkelösung. Der ungenannte Vf. gibt als beste Appreturmasse folgende an: 1 (engl.) Pfund Gummi arabicum wird in 3 Pinten (1 Gallone = 8 Pinten) kochendem Wasser gelöst und abkühlen gelassen, dann langsam und unter gutem Rühren 3½ Unzen (= 56 g) 36%-iger Essigsäure zugefügt und durchgeseiht. In einem zweiten Kessel löst man 7 Unzen Borax in ¾ Gallonen kochendem Wasser und fügt diese Lösung zu der obigen ersten. Wenn die Mischung zu dick wird, fügt man noch etwas Essigsäure hinzu und seiht durch. Für gewöhnliche Appreturzwecke werden 4—6 Unzen dieser Stammlösung mit ca. 1 Gallone Wasser verdünnt. — Andere geeignete Appreturen werden durch Lösen von Leim bzw. Gelatine und Hinzufügen von etwas Borax und Glyzerin hergestellt (auf ½ Pfund reinen Leim, in 2 Quart kochend. Wasser gelöst, etwa 1 Unze Borax und 2 Unzen Glyzerin, schließlich zum Ganzen noch 1 Unze Essigsäure). Gwt.

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Die Verschiedenheiten im strukturellen Aufbau der Bastfasern.

H. Reimers (Melliand's Textilberichte 1923, S. 385 bis 387).

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse.

F. W. Kuhn (Melliand's Textilberichte 1923, S. 366 bis 367).

Veredlungsuntersuchungen.

H. Kauffmann (Melliand's Textilbericht 1923, S. 385).

Vergleichende Untersuchungen über natürliche Seide und künstliche Seide verschiedener Herkunft.

(Text. Forsch. 1922, S. 126—137). Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Messung der Feinheit in Denier, des mittleren Querschnitts in q μ, des mittleren Faserquerschnitts in μ, die Ermittelung der Reißfestigkeit trocken und naß und des prozentualen Unterschieds zwischen beiden, sowie der Bruchdehnung. Aus diesen Zahlen wird Reißfestigkeit und Bruchdehnung trocken und naß auf 100 qm Querschnittsfläche berechnet. Es ergibt sich, daß die Festigkeit aller Kunstseiden mit Ausnahme der Acetatseide etwa 3 g auf den Quadratmeter und weniger als halb so groß als Naturseide ist. In der Bruchdehnung kommt die Kupferseide der Naturseide am nächsten. Sie hat als einzige Kunstseide die Eigenschaft der Naturseide, daß die Bruchdehnung im nassen Zustand zunimmt. Außerdem hat nasse Kupferseide einen wesentlich geringeren Festigkeitsverlust als die Viskoseseiden. Bei Naturseide ist dieser Verlust noch viel geringer. Nach diesen Untersuchungen scheint die nach dem Streckspinnverfahren hergestellte äußerst feine Kupferseide der Naturseide am nächsten zu stehen. Schr.

Das Verhalten der hauptsächlichsten Zellulosen gegen Jod und Farbstoffe.

J. Hübner und J. H. Sinha (Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, S. 470). Nach den Versuchen der Vff. absorbieren die verschiedenen Zellulosen sehr wechselnde Mengen von Farbstoffen. Offenbar handelt es sich dabei um sehr verwickelte Vorgänge, doch darf so viel mit Bestimmtheit gesagt werden, daß die verschiedenen Zellulosen trotz ihrer gleichen chemischen Zusammensetzung keine so einfachen Verbindungen sind, wie meistens angenommen wird, da sie sich gegen dieselben chemischen Reagentien sehr verschieden verhalten. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß dabei auch die Länge und der Durchmesser der Fasern eine gewisse Rolle spielen. Hgl.

Bleichen von Baumwolle mit unterchloriger Säure.

S. R. Trotmann (Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, S. 2 T). Die Ansichten darüber, ob beim Bleichen mit Chlorkalk die unterchlorige Säure oder freies Chlor das wirksame Agens ist, sind noch immer geteilt. Während R. L. Taylor die Bleichwirkung dem Vorhandensein von freiem Chlor zuschreibt, sind andere Fachleute der Ansicht, daß lediglich die unterchlorige Säure das wesentliche Agens ist. Vf. kommt auf Grund erneuter Vergleichsversuche zu dem Ergebnis, daß die Bleichwirkung am schnellsten und vollkommensten durch freie unterchlorige Säure bewirkt wird. Die geeignetste Lösung erhält man durch Zusatz von Borsäure zu einer wässrigen Lösung von Bleichkalk. Mit überschüssiger Salzsäure erhält man weniger gute Bleichwirkungen. Hgl.

Einwirkung ozonisierter Luft auf Wolle und gechlorte Wolle.

S. R. Trotmann und A. Langsdale (Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, S. 13 T). Bei den Versuchen wurden Proben von Wollgarn mit und ohne vorgängige Chlorierung der Einwirkung ozonisierter Luft ausgesetzt. Dabei wurden die Unebenheiten der schuppigen Oberfläche fast zum Verschwinden gebracht. Chlorierte Wolle und solche Muster, die beim vorhergehenden Reinigen schon etwas gelitten hatten, wurden durch die Ozonbehandlung weit leichter und stärker angegriffen, als vollkommen unbeschädigte Ware. Die Zerstörung der Schuppenepithele hatte zur Folge, daß solche Wolle sich nicht mehr verfilzen ließ. Durch nachfolgende Behandlung mit Wasser und verdünntem Alkali ließ sich aus der ozonisierten Wolle ein nicht unbeträchtlicher Teil Schwefel auswaschen. Die Aufnahmefähigkeit für manche Farbstoffe, wie Säure Magenta und Methylenblau war gesteigert. Die Dehnung und Festigkeit hatte nur wenig abgenommen. Im allgemeinen zeigt die mit Ozon behandelte Wolle dieselben Eigenschaften wie zu stark gechlorte Wolle. Hgl.

Einwirkung von Metallsalzen, Stärke und Seife auf die Zug- und Reißfestigkeit von Baumwolle.

J. Hübner u. O. Malvin (Journ. Soc. Chem. Ind. 1923, S. 66 T). Zu allen Versuchen wurden hochwertige Baumwollfabrikate aus Sea-Island Baumwolle benutzt. Bei der ersten Versuchsreihe wurden die Probestreifen mit einer 1%igen Metallsalzlösung getränkt und hydraulisch abgepreßt. Ein Teil der Proben wurde noch feucht, die anderen nach dem Trocknen bei 20°, 100° und 120° C untersucht. Von Salzen kamen zur Anwendung; Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chlorzink, Natriumsulfat und -sulfit, Borsäure und Borax, Kochsalz, Soda, phophorsaures, essigsaures und zinnsaures Natron; außerdem wurden zum Tränken Stärke und Seife, ebenfalls in 1%iger Lösung benutzt. Die Ergebnisse sind je nach der Natur des Tränkungsmittels und der vorherigen Art der Trocknung äußerst verschieden und sind von den Vff. tabellarisch übersichtlich zusammengestellt. Bezüglich des verschiedenen Verhaltens der einzelnen Salze weisen die Vff. darauf hin, daß die Wirkung des Chlorzinks etwas komplizierter ist, als die der anderen Salze, weil dieses Salz gleichzeitig mercerisierend und pergamentierend wirkt. Waren, die nach dem Tränken mit Soda oder Chlornatrium eine merkliche Abnahme der Reißfestigkeit zeigen,

erlangen nach dem Auswaschen praktisch ihre ursprüngliche Reißfestigkeit wieder. Bei Chlorcalcium und essigs. Natron ist dies nicht in vollem Maße der Fall; immerhin muß man aus diesem Ergebnis schließen, daß die genannten Salze keine chemische Wirkung auf die Baumwollfaser ausüben. Anders ist es bei zinnsaurem Natron und Schwefelnatrium; diese scheinen in der Tat die Faser nicht nur mechanisch, sondern auch chemisch zu beeinflussen, da hier eine dauernde Schwächung festzustellen war. Hgl.

VI. Betriebstechnik

Normierung, Typisierung und Spezialisierung in der Textilindustrie.

P. Leis (Melliand's Textilberichte 1923, S. 387—388).

Gewinnbeteiligung der Arbeiter und Angestellten industrieller Betriebe.

R. Mitter (Melliand's Textilberichte 1923, S. 405 bis 406).

Die Schmiermittelverteilung in Spinnerei und Weberei.

(Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 27—28 nach Textile Mill Lubrikation, The Texas Company New York). In Spinnereien und Webereien wird ein großer Teil der aufgewendeten Betriebskraft zur Ueberwindung der Reibung verbraucht. Deshalb ist das Verhältnis der Kosten für Antriebskraft zu den Gesamtfabrikationskosten hoch. Vf. erläutert für die Maschinen einer Baumwollspinnerei und -weberei die wesentlichsten zu schmierenden Teile und gibt den Grad der Flüssigkeit des zu verwendenden Schmieröles an, sowie die Häufigkeit der vorzunehmenden Schmierungen. Schr.

Seilschmiere.

(Sp. u. W. 1923, Nr. 14, S. 3). Hanf- und Drahtseile müssen zur Verhütung vorzeitiger Abnutzung geschmiert werden. Die Schmiere muß flüssig sein, um zwischen die einzelnen Litzen einzudringen. Holz-, Braunkohlen- und Steinkohlenteer eignen sich als Schmiere auch mit Zusätzen nicht gut. Man verwendet am besten Teerlösungen. Ein solches Teerprodukt ist z. B. Goudron, das in drei Arten für verschiedene Seile hergestellt wird. Will man wegen der Billigkeit Teer zum Imprägnieren verwenden, so ist Holzteer von Laubhölzern zu empfehlen. Vor der Erneuerung der Schmiere müssen alle verharzten und verhärteten Krusten abgewaschen werden. Auch Drahtseile können mit warmem Seifenwasser gewaschen werden. Sie werden nach dem Waschen mit weichen Putztüchern abgerieben und in trockene, erwärmte Sägespähne gelegt. Schr.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Eine neuzeitliche Spinnerei-Maschinenfabrik.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 373—376).

Die Disposition des Grundrisses einer modernen Spinnerei.

C. J. Centmaier (Mitt. Text.-Ind. 1922, S. 147—148). Die Anordnung der Gebäudeteile einer Textilanlage ist im wesentlichen durch die Art der Kraftverteilung bestimmt. Bei einer Neuanlage sind Winkelgetriebe, Seil-, Riemen- und Wellenübertragungen zu vermeiden. Die mechanische Energie verbrauchenden Arbeitsmaschinen erhalten möglichst unmittelbaren Einzel- oder Gruppenantrieb. Das Rohstofflager wird zentral angelegt. Der Rohstoff wird zentral auf den Schwerlinien der Verbrauchs den Arbeitsmaschinen zugeführt und wieder zentral gesammelt. Zweckmäßige Verkehrsmöglichkeiten sind hierbei mitbestimmend. An einem von dem Vf. entworfenen Grundriß werden die Richtlinien für die Anordnung einer Baumwollspinnerei erörtert. Die Spinnerei ist als Shedbau gedacht, an dessen eine schmale Seite sich das Verwaltungsgebäude anschließt. Das Magazin liegt in der Mitte einer Langseite, zu seinen beiden Seiten Putzereien. Die Vorbereitungsmaschinen (Krempeln, Strecken) sind davor in mehreren längs und quer laufenden Strängen angeordnet, was die Herstellung verschiedener Warenpartien erleichtert. Zwischen den Abteilungen sind breite Gänge angeordnet. In einem mittleren Strang liegen die Fleyer und an der dem Magazin gegenüberliegenden Längswand die Feinspinnmaschinen. Die Stromversorgung erfolgt von einem entgegengesetzt zum Verwaltungsgebäude angeordneten Transformatorenhaus aus für Kraft, Heizung und Beleuchtung. Für Sonder- und Notbeleuchtung ist eine Akkumulatorenbatterie vorgesehen. Schr.

Maschinentechnisches über Flachswerg und Flachswergabfälle.

J. Sponar (Leipz. Monatschr. Text.-Ind. 1923, S. 24—26). Hechelwerg, das Schwingwerg und die Abfallfasern der Streckwerke werden zu Tow- oder Werggarnen versponnen, die bis zu Nr. 100 erzeugt werden können. Wergabfälle, unreines Werg, überrottete Fasern, Stengelrückstände u. ähnliches werden chemisch und auch mechanisch aufgeschlossen und liefern so ebenfalls einen noch brauchbaren Spinnstoff. Zum Reinigen des Wergs dienen Wergwölfe oder Wergreiniger und Wergschüttelmaschinen. Die Wergwölfe haben einen drehenden Siebzylinder mit inneren Schlagarmen, darunter einen Abfallrost mit Schmutzkasten und eine Materialzuführung und Abführung. Die Schüttelmaschinen haben schräge oder wagrechte Lattenführungen mit gitterartigen Oeffnungen, in die schwingende Nadeln greifen. Das Material wird auf endlosen Tüchern oder durch Kastenspeiser zugeführt. Vf. erläutert die Wergschüttelmaschinen von C. Oswald Liebscher in Chemnitz in Wort und Zeichnung. Diese hat ein schräges Lattentuch mit entsprechend schräger Nadelkette und steil ansteigende Zuführtücher. Er beschreibt weiter das Wergaufbereitungssystem von Ignaz Etrich in Oberaltstadt in Böhmen. Dieses arbeitet in 4 Stufen: Knicken des Wergs, Wergschwingen, Wergschütteln und Teilen, Abliefern. Die Knickmaschine hat 21 Walzenpaare. Ihnen folgen 3 Schwingwalzenpaare mit vorgeordneten Zuführwalzen und ein Lattentuch mit darüber arbeitenden Hechelschienen. Für kleineren Bedarf wird eine gedrängte Anlage gebaut. Ein Wergaufbereitungssystem der Fa. C. Oswald Liebscher besteht aus einer selbsttätigen Speisevorrichtung, einer Knickmaschine mit 3 Walzenpaaren und einer Schwing- oder Schüttelmaschine. Schr.

Pneumatische Vorrichtungen für Textilmaschinen.

A. H. Milnes (Tex. Rec. Nr. 478, S. 43—44). Als Fortsetzung der Abhandlung in Nr. 477 v. Dez. 1922, S. 46 wird die pneumatische Krempelspeisevorrichtung mit Bandleger von Cook & Cie. beschrieben. Diese Maschine macht die Vorkrempel entbehrlich. Sie öffnet, reinigt und mischt die Baumwolle in vorzüglicher Weise, so daß ein gleichmäßigeres Garn erhalten wird. Auf das Zuführende werden eine oder zwei Vlieslagen aufgegeben und durch zwei Zuführwalzen einem Vorreißer mit Rost zugeführt. Von diesem führt ein Ventilator die Baumwolle zu einem Schlagflügel, welcher sie gründlich öffnet und mischt. Von hier wird sie durch Luftzug zwei rotierenden Trommeln zugeführt, die auf dem Bandleger der Krempel angeordnet sind und mit diesem über die Breite des Krempeltisches hin- und hergehen. Die Trommeln haben perforierte Wände, durch welche Staub und Verunreinigungen abgesaugt werden. Da sich nur wenig Baumwolle in diesen Trommeln befindet, ist die Durcharbeitung und Reinigung eine sehr gründliche. Aus den Trommeln wird die Baumwolle in Bandform abgeführt und durch den Bandleger auf das Zuführlattentuch der Krempel streifenweise überlappend gelegt. Die Luftmenge ist durch eine Klappe regelbar. Kürzere Baumwolle wird mit schwächerem Luftzug bearbeitet, da sie sonst den Zusammenhang verliert und das Band beim Zuführen zum Lattentuch zerreißt. Die Stärke des Luftstromes muß erfahrungsgemäß eingestellt werden. Ungleichmäßiges Vlies hat seinen Grund in Faseransammlungen in den Zuführkanälen. Um Ansammlungen und Stockungen in der V-förmigen Zuführung über dem Vorreißer zu verhindern, ist derselbe perforiert, so daß Luft eingesaugt werden kann. Der Schlagflügel muß so gestaltet sein, daß er die ihm an seiner Achse zugeführte Baumwolle radial nach außen führt und taschenartig erfaßt und schlägt. Wenn die Baumwolle neben dem Schläger vorbeischlüpfen kann, ergeben sich ungeöffnete Stellen im Vlies. Vf. erläutert weiterhin, wie der Luftstrom zu regeln ist, um ein Band von gleichmäßiger Stärke und Spannung beim Ablegen zu erhalten. Schr.



Technische Auskünfte



Fragen:

Hilfsbuch für Weberei-Manipulation und Kalkulation.

Frage 134: Aus welchem Werke kann man die Weberei-, Manipulation, Kalkulation und alle einschlägigen Berechnungen gründlich erlernen und wo ist dieses Werk zu beziehen?

Schußfadenbrüche bei Verwendung gebleichter Pinkopse.

Frage 135: In unserer Baumwollbuntweberei trat der merkwürdige Uebelstand auf, daß beim Verweben gebleichten Schusses (Pinkopse, Bobinen), sehr viele Schußfadenbrüche entstanden; und zwar hing das abgerissene Schußfadenende nicht etwa aus dem Schußfadenauge oder Oese des Webschützens heraus, sondern direkt vom Pinkops oben aus dem Schützen heraus. Versuchsweise wurden die Pinkopse vor dem Verweben gedämpft, worauf das Uebel völlig behoben war. Wie läßt sich dies erklären?

Trocknung von Seidenkokons.

Frage 136: Welches ist die zweckmäßigste Art des Trocknens von Seidenkokons? Wer fabriziert derartige Trockenanlagen?

Haspellatten für Stück-Karbonisiermaschinen.

Frage 137: Welche Holzart eignet sich am besten zu Haspellatten in Stück-Karbonisiermaschinen? Kann die Lebensdauer solcher Haspellatten durch irgendeinen säure- und hitzebeständigen Anstrich oder Imprägnierung verlängert werden und was käme dafür in Frage?

Nachbehandlung gebleichter und gefärbter Kunstseidentrikotstoffe.

Frage 138: Wir verarbeiten gebleichte Kunstseide von der Firma Friedr. Küttner, Sehma i. Erzgeb. auf Rundwirkmaschinen 24" zu Kunstseiden-Trikotstoffen. Dieser Trikotstoff, zu dem wir das Garn gebleicht beziehen, muß nachher noch genäßt werden und obwohl wir ihn in lauem Wasser unter Zusatz von Puropol-Oel außerordentlich sorgfältig behandeln, wird die Seide grau und unansehnlich und verliert den ursprünglichen Glanz vollständig. Wir bitten Sie daher, uns dieserhalb eingehende Angaben zu machen, wie Kunstseidenstoff in gebleichtem oder gefärbtem Zustande nachher zu behandeln ist. Diese Behandlung ist doch unbedingt erforderlich, weil der Stoff bei konfektionierten Artikeln derart eingehen würde, daß die Ware schon nach der ersten Wäsche nicht mehr getragen werden könnte.

Imprägnieren von Marengo-Wettermanteltuch.

Frage 139: Ich fabriziere ganz dunkles gerauhtes Marengo-Wettermanteltuch. Der Abnehmer verlangt eine sehr gute Imprägnierung, geruchlos, weich und reines Aussehen. Welches Verfahren ist zu empfehlen?

Elektrolytische und Chlorbleiche für Baumwoll- und Leinengarne.

Frage 140: Wer kann mir über das Wesen der elektrolytischen Bleiche und der Chlorbleiche für Baumwoll- und Leinengarne näheren Aufschluß erteilen?

Hungrig aussehende Kanten in Baumwollwaren.

Frage 141: Worauf ist eine hungrig, paarig aussehende Baumwollware zurückzuführen? Auffallenderweise tritt dieses paarige (gattrig) Aussehen der Ware nur gegen die Kanten zu auf.

Nichtruhighalten des Schlagarmes bei Oberschlagwebstühlen.

Frage 142: Wie kann man bei Oberschlagwebstühlen das Nichtruhighalten (Hin- und Herbaumeln) des Schlagstocks nach erfolgtem Schlag beseitigen?

Abschlagen der Bobinen.

Frage 143: Ich mache an einem Baumwollwebstuhl (Oberschläger) die Beobachtung, daß dem Weber jeden Morgen die Bobinen an diesem Stuhle zerschlagen; nach Verlauf von etwa 1/2 Stunde verschwindet der Uebelstand für den ganzen Tag, um andern Tags beim Beginn der Arbeitszeit wieder aufzutreten. Ich kann mir diesen Vorgang nicht erklären und bitte die Herren Leser um Aufschluß.

Bürstvorrichtungen an Schlichtmaschinen.

Frage 144: Von befreundeter Seite wird uns die Anbringung von Bürstvorrichtungen an den Lufttrockenschlichtmaschinen sehr empfohlen; doch haben wir nach Einholung von einigen Auskünften über die Erfolge mit denselben ganz entgegengesetzte Urteile erhalten. Wir bitten nun um Auskunft, ob das Bürsten von Baumwollketten in den Nummern 16er bis 80er engl. Vorteile bringt.

Senken der Ladenfüße an älteren mech. Oberschlagwebstühlen englischen Ursprungs.

Frage 145: An unseren alten glatten aus England stammenden mech. Oberschlagwebstühlen haben wir hin und wieder mit dem Uebelstand zu kämpfen, daß sich der eine oder andere der Ladenfüße mit der Zeit von selbst senkt, obwohl die beiden Mutterschrauben, durch welche der Ladenfuß mit der Ladenachse verschraubt ist, fest angezogen wurden. Bemerkt sei, daß sich hier keine sogen. Stellschraube befindet, sondern die Verbindung der Ladenfüße nur durch zwei Mutterschrauben vorhanden ist. Wie kann man erreichen, daß sich die Füße nicht senken können mit der Zeit?

Verlängerung der Webkette durch Dehnung der Kettenfäden auf der Schlichtmaschine und am Webstuhl.

Frage 146: In einem Lehrbuche über die „Selbstkostenberechnung eines Gewebes" wird darauf hingewiesen, daß die Kettenfäden auf der Schlichtmaschine gestreckt werden und am Webstuhle eine Dehnung erhalten. Dieses Längerwerden der Kette sei ein sehr wichtiger Punkt für die Berechnung des Selbstkostenpreises eines Gewebes. Wir fragen nun an, ob dies wirklich für die Kalkulation wichtig ist und für Baumwolle, Leinen und Wolle in gleichem Maße zutrifft. Wie kann man an der Schlichtmaschine das Längerwerden der Kette und das Dehnen derselben am Webstuhl am sichersten rechnerisch feststellen?

Eingehen eines Gewebes bei hart geschlichteter Kette.

Frage 147: Hat eine sehr hart geschlichtete Kette ein Eingehen der Ware zur Folge? nach welcher Richtung findet es statt, in der Breite oder Länge? Trifft dies sowohl für Baumwoll-, als auch für Leinen- und Wollketten zu?

Einarbeitung eines Gewebes bei Anwendung verschiedener Garnnummern.

Frage 148: Arbeitet ein Gewebe am Webstuhl in der Breite oder in der Länge mehr ein, wenn die Kette aus einer gröberen Garnnummer besteht als der Schuß? Wie verhält es sich im umgekehrten Falle mit der Einarbeitung, wenn also die Kette aus einer feineren und der Schuß aus einer gröberen Garnnummer besteht? In Frage kommt Baumwolle, Wolle und Leinen.

Entfernung schwarzer Stempelfarbe aus Baumwoll- und Wollwaren.

Frage 149: Wie läßt sich schwarze Stempelfarbe aus Baumwoll- und Wollwaren entfernen, ohne daß das Gewebe angegriffen wird?

Antworten:

Stecherstangenfedern.

2. Antwort auf Frage 82: Es ist richtiger, zu beiden Seiten je eine schwächere Feder, statt nur einer einzigen, an der Stecherstange anzubringen. Bei Verwendung von nur einer Niederzugfeder, kann es leicht vorkommen, daß die Stechervorrichtung versagt, wenn diese Feder einmal bricht, was bei Anwendung von zwei Federn weniger leicht der Fall ist. Um ein öfteres Brechen dieser Federn am Ende zu verhüten, empfiehlt es sich, kleine Lederstruppen durchzuschlingen. Pfl.

Gehärtete Stecherteile.

1. Antwort auf Frage 83: Das Anhärten der Puffer und Stecherzungen ist auf keinen Fall zu empfehlen, da beide bei richtiger Einstellung genau so lange halten, wie in gehärtetem Zustand, der aber anderweitige Uebelstände hervorrufen könnte, deren Folgen das Verbrauchskonto noch mehr belasten würden. Es sei nur auf das leichtere Zerspringen der Puffer hingewiesen. Pl.

2. Antwort auf Frage 83. Es ist nicht zu empfehlen, den vorderen Teil der Stecherlappen sowie die Puffer zu härten. Angehärtete Stecherlappen und Puffereinschnitte lassen sich nicht gut nacharbeiten. Ist die Einstellung dieser Teile exakt vorgenommen, so tritt eine Abnützung dieser Teile erst nach langer Zeit ein. Pfl.

Ungleiche Länge bei Meß- und Legmaschinen.

1. Antwort auf Frage 85: Nach meinen Erfahrungen mit beiden Systemen dieser Meß- und Legmaschinen arbeiten beide gleich gut, wenn ihre Bauart den zu legenden Geweben angepaßt ist. Ich kenne kein System dieser Maschinengattung, das für alle Gewebeartikel sich gleich gut eignet, weshalb die betreffenden Maschinenfabriken diese Maschinen in verschiedenen Stärken bauen. In Ihrem Falle ist die Maschine für leichtere Gewebe gebaut, für die schweren Mollinos ist sie zu schwach, infolgedessen bekommen die Legschwingen einen vibrierenden Gang, wodurch die Falten ungleich lang werden. Hat man in einem Betrieb mit verschieden schweren Artikeln zu tun, so muß man entweder mindestens 2 Maschinen von verschieden schwerer Bauart anschaffen oder eine Maschine, die der Meistzahl der Gewebe entspricht; die anderen Stücke mißt man mit einem Rektometer, der ja zugleich auch das Legen gestattet. Der Rektometer ist ein noch viel zu wenig verstandener Apparat, denn für leichte Gewebe leistet er, von geübter Hand bedient, mehr als eine Maschine. G.

2. Antwort auf Frage 85: Dieser Fehler stellt sich häufig beim Legen schwerer Waren mit Appretur ein und ist auf unpraktische Bewegung des Messers (mittels Hebelsystems) zurückzuführen. Für gewisse Artikel haben sich die Maschinen mit ebene Warentisch besser als solche mit ovalem, dem englischen Typ der Legmaschinen, bewährt. Als sehr gut hat sich die Meß- und Legmaschine der Roßweiner Maschinenfabrik, Roßwein in Sachsen, erwiesen, da sie mit praktischen Neuerungen ausgerüstet ist. Tz.

Ausnützung der Rauchgase.

1. Antwort auf Frage 86: Den gewünschten Zweck können Sie in Ihrem Falle wohl verhältnismäßig leicht und billig erreichen, wenn die Trocknerei sich in unmittelbarer Nähe des Schornsteins befindet. Diese Ausnutzung der Heizgase erfordert jedoch ein sorgfältiges Studium der vorhandenen Verhältnisse, die für den Zweck maßgebend sind; es ist auf alle Fälle angezeigt, zuerst einen wirklichen Sachverständigen der Heizungstechnik zu Rate zu ziehen, ihn an Ort und Stelle diese Verhältnisse studieren zu lassen und erst gemäß dem erhaltenen Rate vorzugehen, wenn man nicht durch Schaden klug werden will. Es sind schon viele derartige Anlagen ausgeführt worden und nach kurzer Zeit außer Tätigkeit gekommen, weil der Besitzer der Anlage die Kosten des Vorstudiums gescheut hatte und der Ausführer der Anlage über die örtlichen Betriebsverhältnisse nicht genügend unterrichtet war. Manche Firmen für Heizungsanlagen entsenden Ingenieure zu dem Vorstudium kostenlos; fragen Sie bei einigen an, dann werden Sie wohl das Richtige finden können. H.

2. Antwort auf Frage 86: Die Rauchgase dürfen auf keinen Fall in die Luft der Trocknerei gelangen, da stark verunreinigte Luft für Trockenzwecke nicht mehr in Betracht kommt. Wohl könnten die Rauchgase als Wärmeträger zur Entneblung einer Färberei weiter und in die Außenluft geleitet werden, vielleicht auch durch die Trockenerei, aber nicht in den Trockenraum selbst. E. J.

3. Antwort auf Frage 86: Diese Anlage läßt sich ohne viel Kosten machen. Die Rauchgase werden durch Röhren unter der Trockenkammer hin und her geleitet und erwärmen die Luft indirekt. Eine Verunreinigung ist bei diesem System ausgeschlossen. Je nach der Stärke des Zuges können dickere oder dünnere Röhren gebraucht werden, jedoch ist darauf zu achten, daß keine scharfen Krümmungen vorkommen, da diese direkt verstopft sind. Von Zeit zu Zeit müssen die Röhren ausgekratzt oder mit Wasser durchgespült werden. G. G. Cheribon.

Temperaturreglung in Shedbauten.

1. Antwort auf Frage 87: Die Frage an und für sich ist unbedingt zu bejahen, aber dann darf man auch die Kosten der Anlage und des Betriebes nicht scheuen. Besonders die Betriebskosten kommen unter Umständen so hoch zu stehen, daß gar mancher Shedbau wohl eine Luftbefeuchtungs- und Lufterneuerungsanlage besitzt, die jedoch während des ganzen Jahres außer Tätigkeit bleibt. Der Grund davon ist der, daß bei der Berechnung der Anlage vieles nicht oder zu wenig berücksichtigt wurde, da der fachmännische Ueberprüfer für die eingeholten Offerten fehlte. Es spielen bei diesen Anlagen vermeintlich ganz unwichtige Sachen wie die genauen Wasserverhältnisse und Windrichtungen, oft eine ausschlaggebende Rolle; schon die Wasserverhältnisse allein haben manche dieser Anlagen zum Stillstand gebracht. Wollen Sie der Sache näher treten, so lassen Sie sich von Firmen für Luftbefeuchtungs- und Lufterneuerungsanlagen, deren Sie im Anzeigenteil dieser Zeitschrift wohl genug finden, Offerten geben, die doch erst nach eingehendem Studium von Ingenieuren der betreffenden Firmen an Sie gelangen, und lassen Sie diese Offerten durch einen fachmännischen Unbeteiligten ohne Rücksicht auf die Kosten überprüfen; erst dann urteilen Sie. Aber nicht vorher, sonst könnte es mit Ihrer Anlage gehen wie mit so vielen anderen, die stille stehen. Die Kosten dürfen nicht gescheut werden. R.

2. Antwort auf Frage 87: Wenn keine Ventilation vorhanden ist, so müssen einige Ventilatoren zweckmäßig angeordnet werden. Auf die Glasbedeckung des Daches können in vorsichtiger Weise Bretter gelegt werden, welche den Sonnenstrahlen den Eintritt verwehren und Schatten geben. E. J.

Wiederherstellung verrosteter Webblätter.

1. Antwort auf Frage 88: Alte, verrostete Webblätter wieder gebrauchsfähig zu machen, hängt in erster Linie von dem Grade der Verrostung ab, wie stark sich der Rost schon in die Zähne eingefressen hat; die Reinigungsarbeiten dürften unter Umständen mehr kosten als ein neues Blatt. Nichts ist in der Weberei schädlicher als ein mangelhaftes Blatt, das zu Fehlern aller Art und hauptsächlich zu Fadenbrüchen Veranlassung gibt. Die Zähne müssen an den Breitseiten, den Reibungsflächen mit den Garnen, ganz glatt sein, es darf keine Einkerbung vorhanden sein; bis dies bei einem stärker verrosteten Zahne erreicht werden kann, gehen mehr Kosten für die Reinigung auf, als ein neues Blatt kostet. Also nur nicht sparen an unrechtem Orte! H.

2. Antwort auf Frage 88: Verrostete Webblätter tränkt man mit reinem Petroleum, läßt dieses einige Zeit darauf einwirken und reibt die einzelnen Zähne dann mit Bimsstein ab. Um das Verrosten der Webblätter zu verhüten, sind diese an trockenen Orten aufzubewahren und wenn möglich in ölgetränktem Papier eingehüllt lagenweise aufzuschichten. Pfl.

Rostschutzanstrich.

1. Antwort auf Frage 89: Das „Technische Blatt" bringt hierüber in Nr. 8 (V. Jahrg. 1923) folgende Mitteilungen über ein geeignetes neues Verfahren: Soll Eisen vor Rost geschützt werden, so muß jegliche Feuchtigkeit vom Eisen ferngehalten werden. Diesen Zweck verfolgen die Rostschutzanstriche. Wenn ein Schutzanstrich mit dem Pinsel aufgetragen wird, so gelingt es erfahrungsgemäß aber niemals, bei einmaligem Anstreichen eine völlig lückenlose Decke herzustellen; der Anstrich wird immer an einigen Stellen mikroskopisch feine „Löcher" aufweisen oder beim Aufstreichen werden kleine Luftbläschen miteingestrichen. Diese sind wohl zunächst von dem Anstrichmittel mit einem dünnen Häutchen überzogen, das aber so empfindlich ist, daß es bald platzt und dadurch eine ungedeckte Eisenstelle freigibt. In Erkenntnis dieser Tatsache streicht man mit jedem An-

strichmittel mindestens zweimal. Beim zweiten Aufstreichen muß aber der erste Anstrich zum Teil wieder gelöst und aufgerieben werden. Es wird deshalb schon lange angestrebt, die beiden Anstriche mit verschiedenen, gegenseitig chemisch und physikalisch indifferenten Präparaten auszuführen. Man pflegt auch für den 1. und den 2. Anstrich eine verschiedene Farbtönung zu nehmen, um schon äußerlich zu erkennen, ob der Anstrich gleichmäßig ausgeführt ist. Für die Eisen-Grundierung ist in weitestem Umfang ein Bleimennig-Leinölanstrich eingeführt, der in der Tat viele Vorzüge aufweist, weil seine Anwendung einfach ist und weil die rote Mennigfarbe von den meisten darüber anzubringenden Anstrichen sich deutlich abhebt. Mennig-Anstrich, wie alle mit Leinöl hergestellten Anstrichmittel, trocknet durch Sauerstoff-Aufnahme. Die Sauerstoff-Aufnahme kommt aber mit dem Trockenwerden des Anstrichs nicht zum Abschluß, im Gegenteil, sie geht immer weiter, bis die Oxydation des Leinöls soweit fortgeschritten ist, daß die Anstrichhaut mürbe wird und schließlich zerfällt. Dieser Uebelstand wird nach den bekannten Untersuchungen um so mehr verstärkt, je mehr leinölhaltige Anstriche übereinander angebracht sind. Aber nicht nur der Zermürbungsvorgang, der bei älterer Oelfarbe auftritt, sondern auch das bei der fortschreitenden Oxydation des Leinöls sich abspaltende Wasser ist für den Rostschutz des Farbenanstrichs ungünstig. Wenn es aber gelingt, die Oxydation des Leinöls im richtigen Zeitpunkt zu unterbrechen, so werden diese Nachteile vermieden. Dies wird erreicht durch Ueberstreichen der Mennige-Grundierung mit einem neuen wasserabstoßenden Schutzanstrich, den eine württembergische Firma herstellt. Dieser Schutzanstrich ist wasserbeständig, weil er nicht wie leinölhaltige Farben Wasser aufnimmt, sondern Wasser intensiv und nachhaltig abstößt. Er nimmt beim Trocknen auch keinen Sauerstoff auf und vermag deshalb die Mennige-Grundierung vor zu weit gehender Oxydation zu bewahren und dadurch nicht nur das allmähliche Sprödewerden, sondern auch jegliche Feuchtigkeits-Abspaltung zu vermeiden. Zwar wird der schwarze Ueberzug in manchen Fällen nicht erwünscht sein, meist ist der Rostschutz aber doch wichtiger als das Aussehen einer Eisenkonstruktion. Der Schutzanstrich ist außerdem nicht nur dem Gewicht nach billiger als Oelfarbe, sondern er hat nach einer Untersuchung von Professor Dr. Kröhnke, Berlin-Zehlendorf, den Vorzug, daß man auf ziemlich undurchlässigem Untergrund nur ungefähr zwei Fünftel der Menge an Leinölfirnis braucht.

Rostschutzanstrich.

2. Antwort auf Frage 89: Vor dem Anstreichen müssen die Maschinen mittelst Stahlbürsten gründlich vom Rost gereinigt werden. Dann erhalten Sie einen guten, dauerhaften Rostschutzanstrich, welchen Sie vom Chemischen Werk Frischauer & Co., Aspern b. Stuttgart, beziehen können. Tz.

Geschlossenes Aussehen des Köpergrates.

1. Antwort auf Frage 90: Als Regel beachte man folgendes: Bei einseitig gewebten Köpern, gleichgültig welcher Art, achte man darauf, daß die rechte Warenseite stets oben, also der Ketteneffekt auf dem Webstuhl zu sehen ist, während der Schußeffekt nach unten zu liegen kommt. Die Spannung der Kette ist so zu regeln, daß bei offenem Webfach das Oberfach klar, aber etwas lockerer als das Unterfach gespannt ist, man erreicht dadurch ein besseres Verarbeiten des Schusses, der von der Kette mehr verdeckt wird, wodurch eine volle, geschlossene Ware erzielt wird. Um dieses zu erreichen ist die richtige Verlegung des Streichbaumes besonders zu beachten. Bestimmte Normen lassen sich für die Lage des letzteren nicht aufstellen, sondern sie muß dem Stuhlsystem und der Warengattung angepaßt werden. Ferner lasse man den Fachumtritt so früh wie irgend möglich erfolgen, denn dadurch wird der Schuß besser verwalkt, oder mit anderen Worten, von der Kette verarbeitet. Außerordentlich wichtig ist es, darauf zu achten, daß der Köpergrat im Gewebe im richtigen Verhältnis zur Garndrehung verläuft. Bei Mule- und Watergarn läuft die Drehung fast immer von links unten nach rechts oben. Es muß also der Köpergrad bei Baumwollgeweben, die aus solchen Garnen hergestellt werden, von rechts unten nach links oben verlaufen. Die Schäfte müssen demnach, wenn die Fäden wie üblich von hinten links nach vorne rechts in die Litzen gezogen sind, von vorne nach hinten bewegt werden, also entgegengesetzt zum Einzug. Fertigt man aber Köpergewebe aus baumwollenen Doublegarnen an, so läßt man die Schäfte in der Richtung des Einzugs, von hinten nach vorn durchtreten, weil fast alle Baumwolldoublegarne ihre Drehrichtung von rechts unten nach links oben haben. Dies ergibt sich daraus, daß zu solchen Garnen besserer Qualität, fast immer Watergarn verwendet wird. Um einen guten Zwirn zu erhalten, müssen die einzelnen Fäden, entgegengesetzt zu ihrer ursprünglichen Drehung zusammengedreht werden. Lp.

Geschlossenes Aussehen des Köpergrates.

2. Antwort auf Frage Nr. 90: Bei köperbindigen Geweben tritt der Köpergrat besser hervor, wenn dieser entgegengesetzt der Drehungsrichtung der Kettfäden verläuft. Der Köpergrat tritt weniger gut hervor, wenn die Gratrichtung mit der Lage der Kettfadenfasern übereinstimmt. Pfl.

3. Antwort auf Frage 90: In erster Linie ist sachgemäßes Rauhen erforderlich, beim ersten Durchgang dürfen die Kratzen nur schwach angreifen, sonst wird bei der besten Ware der Schuß verzogen, der sich nicht wieder in die alte Lage bringen läßt, daher erscheint der Köpergrat offen. Liegt hier kein Fehler vor, so wird die fertige Ware auf der linken Seite mit aufgeschlossener Stärke etwas appretiert, am Spannrahmen auf Rohbreite getrocknet und mit Baumwollwalzen kalandert. Zur Stärkelösung können Sie etwas Türkischrotöl geben. Ein vorhergehendes Sengen ist ebenfalls von Vorteil. Tz.

Appretieren von bedrucktem Tüll.

1. Antwort auf Frage 91: Nicht nur bedruckter, sondern auch unbedruckter Tüll zieht sich im Wasser stark zusammen. Das liegt an der Konstruktion des Gewebes. Tüll müßte eben entsprechend breiter hergestellt werden und etwas flüchtiger, damit er noch im zusammengezogenen Zustande die richtige Maschengröße aufweist und sich ohne große Anstrengung, worunter natürlich der Tüll auch leidet, auf die richtige Breite und Länge bringen läßt. Tüll wird nun in den meisten Fällen beschwert, also gestärkt, um aber trotz der Beschwerung sich weich anzufühlen, benützt man zum Trocknen eine Rahmenmaschine mit periodischem Warenlauf. Diese verzieht den Tüll beim Trocknen, damit sich die Fäden nicht miteinander verkleben. Lp.

2. Antwort auf Frage 91: Um zu bedruckenden Tüll so breit wie möglich abliefern zu können, ist er nach der Vorbehandlung, also nach dem Auskochen und Säuern oder Bleichen und Waschen auf Rohbreite am Spannrahmen zu spannen. Ist dies nicht möglich, so liegt der Fehler in der Webtechnik; es ist dann besser, den bedruckten Tüll nicht zu zerreißen und etwa um 2—3 ctm. schmäler zu liefern. Sch.

Disposition von gebleichten ungerauhten, gebleichten gerauhten und gefärbten Gewebemustern.

1. Antwort auf Frage 92: Im Voraus ist zu bemerken, daß es ganz unmöglich ist, aus einem vorgelegten Muster die ursprüngliche Einstellung einer Ware zu bestimmen. Ob eine Reduktion oder Addition vorgenommen werden kann, oder ob die Fadenzahl der Kette wie in der Rohware gleichgeblieben, hängt von der Art der Fabrikation bzw. der Trocknung des Gewebes ab. Werden die Gewebe dieser drei Gattungen auf dem Spannrahmen getrocknet, so entsteht ein Manko in der Länge, während die Breite fast gleich bleibt, oder nur ein bis zwei Zentimeter zurückgeht. Wird aber auf der Trockenzylindermaschine getrocknet, dann wird diese Ware in der Breite zurückgehen, während in der Länge ein Plus zu verzeichnen ist. Außerdem kann die Trocknung auf Spannrahmen so vorgenommen werden, daß man das Gewebe auf derselben Länge erhält. Je nach Gattung der Maschinen, der Einstellung der Waren in Kette und Schuß, sowie der Bindungsart, wird das Gewebe in der Bleicherei, Rauherei und Färberei ungleichmäßig eingehen. In der Appretur wird das Gewebe, wenn man jene mit dem Spannrahmen vornimmt, ungefähr auf die gleiche Breite der Rohware zurückgebracht. Wird mit Trockenzylindern getrocknet, so ist es erforderlich, der Rohware eine größere Breite zu geben, als die fertige Ware haben muß. Bestimmte Regeln sind hier nicht aufzustellen, sondern man muß jede einzelne Qualität ausprobieren. Aus diesem Grunde finden wir in einem fertigen Gewebe keine bestimmten Anhaltspunkte, um die ursprüngliche Rohware mit Sicherheit feststellen zu können. Will man Garnstär-

ken ohne besondere Vorrichtung bestimmen, so nimmt man 8—12 Fäden des zu untersuchenden Materials, legt über diese kreuzweise 8—12 Fäden einer anderen Garnstärke, von der anzunehmen ist, daß sie mit dem zu untersuchenden Material übereinstimmen dürfte, erfaßt mit den zwei Fingern der einen Hand die zwei Enden des Versuchsgarnes und mit den Fingern der anderen Hand die Enden des zu prüfenden Materials, wobei sich die zwei Garnsorten in der Mitte kreuzen und eine Verschlingung bilden. Nun dreht man mit der einen das Garn solange, bis sich ein fester Zwirn gebildet hat, der sich über beide Garnsorten ausdehnt. Man wird sofort einen Unterschied in den beiden Zwirnen bemerken, wenn die Garnsorten ungleich sind. Fällt der eine Zwirn dicker aus als der andere, so ist auch dessen Garn stärker. Durch Vornahme verschiedener Proben, mit verschieden vorhandenen Garnstärken kann man dann die Nummer des zu untersuchenden Garnes bestimmen. Man wird bei einiger Uebung in mittleren Garnstärken nach dieser Methode Differenzen von einer Nummer leicht erkennen. Gültigkeit hat diese Feststellung aber nur für rohe und gebleichte Garne. Bei farbigen Garnen liegt die Sache ganz anders. Hier üben z. B. die substantiven Farbstoffe in der Garnstärke keinen Einfluß aus, dagegen erhöhen die Körperfarben die Garnstärken bis auf zwei Nummern in mittleren Garnstärken, in groben bis zu einer und in feinen bis zu vier Nummern. Diese Angaben beziehen sich hauptsächlich auf Türkischrotgarn und Katechubraun; die anderen Farben liegen dazwischen. Was den Herstellungspreis einer rohen Ware bis zum fertigen Gewebe betrifft, berechnet man zuerst das Gewicht von Kette und Schuß und multipliziert und addiert mit dem Garnpreis, dazu werden die direkten Löhne für Vorbereitung, Weberei und der nachfolgenden Manipulationen, die das Gewebe mitmachen muß, addiert. Es folgen dann noch die Prozente der allgemeinen Unkosten und der erwünschte Verdienst an der Ware.

Lp.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Die Damastmaschine

Das interessanteste Gebiet der Jacquardweberei ist ohne Zweifel die mechanische Damastweberei. Zahlreich sind die Versuche, Damast auf mechanischen Webstühlen ohne die bei den Handwebstühlen angewendeten Vorderschäfte herzustellen. Unzählige Patente aller Länder beweisen die Verschiedenheit der Anschauungen, die über eine rationelle Herstellung von Damastwaren auf mechanischem Wege bestehen. Sie alle einzeln aufzuzählen, würde zu weit über den Rahmen einer kurzen Beschreibung hinausgehen. Eins aber muß gesagt werden, die meisten Erfindungen kranken an der Nichtbeachtung des elementarsten Grundsatzes: „Keine Reibung im Harnisch und Webfach, möglichst einfache Maschine", — und führten daher nicht zu dem erhofften Erfolg. Unstreitig die beste der bisher gebauten Damastmaschinen ist die durch das D. R. P. Nr. 175 417 geschützte Damastmaschine von Oskar Schleicher, Greiz i. Vogtl.

Wer die Herstellung von Damast am Handwebstuhl kennt, weiß, daß die Zeit zur Aushebung der Figur verloren ist, weil der Schuß erst eingetragen werden kann, wenn der Grund durch die Schäfte in die ausgehobene Figur eingetreten ist, und daß die Kettenfäden durch das Kreuzfach viel zu stark beansprucht werden.

Der mechanischen Damastweberei fällt daher die Aufgabe zu, den Zeitverlust beim Ausheben der Figur und das lästige Kreuzfach mit den Vorderschäften zu beseitigen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Bildung des ganzen Webfaches nur von der Jacquardmaschine ohne Zuhilfenahme anderer Apparate oder Nebenmaschinen bewerkstelligt wird, wodurch es ermöglicht wurde, daß die Damastmaschinen so wie eine gewöhnliche Jacquardmaschine, ja sogar mit der gleichen Tourenzahl arbeiten, also auch die gleiche Leistungsfähigkeit aufweisen (Abb. 1 und 2).

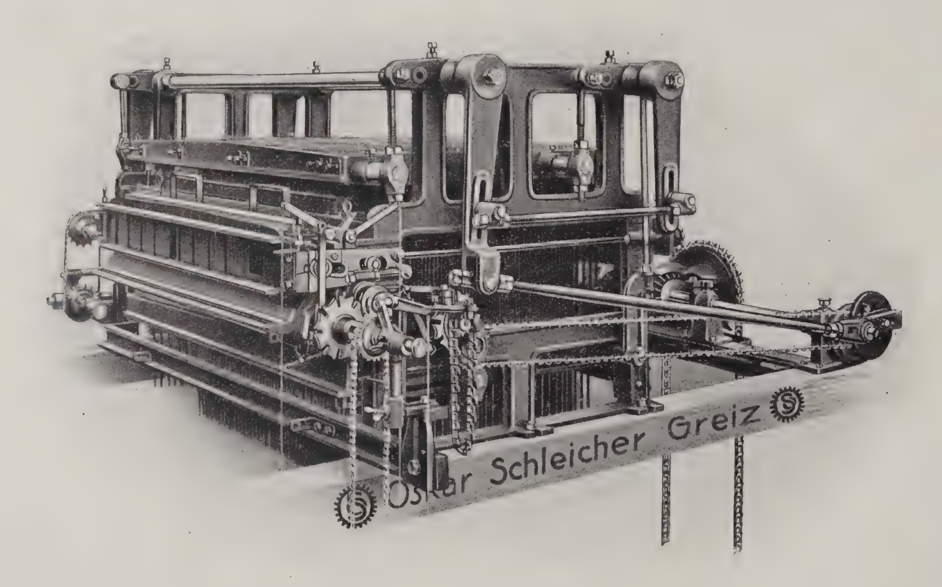


Abb. 1. Verdolmastmaschine mit rotierender Zylinderschaltung und Kettenantrieb, Modell VDMi

Die innere Einrichtung und die Wirkungsweise ist folgende:

An Stelle der mehraugigen Harnischlitzen treten mehraugige Nadeln, die der Aushebung entsprechend 2, 3, 4 oder mehr Platinen beeinflussen, so daß z. B. eine 880er französische Feinstichmaschine für zweifädige Aushebung anstatt 16 Plati-

nenreihen deren 32 hat. Der Platinenboden ist in ebenso viele Querstäbe (Bodenbrettstäbe) geteilt, so daß jede Platinenreihe durch einen Querstab in das Oberfach gehoben werden kann. Andererseits ist oberhalb des Nadelsystems für jede Platinenreihe eine schwingende Flachschiene angeordnet, welche ganze Platinenreihen vom Hubmesser abdrücken können.

Der Figurzylinder bringt gemäß der Aushebung während 2, 3 oder 4 aufeinanderfolgenden Schüssen dieselbe Musterkarte zur Vorlage; da jede Nadel mehrere Platinen — beispielsweise 4 — umfaßt, wird die Figur vierfädig ausgehoben. Die Abbindung geschieht dadurch, daß je eine der erwähnten Flachschienen die zur Grundbindung gehörende Platinenreihe abdrückt, welche sonach gar nicht erst in das Oberfach gehoben wird. Die Abbindung im Grund besorgen die Bodenbrettstäbe, welche je einen der liegengebliebenen Kettfäden in das Oberfach heben. Die Einleitung der Abbindung im Grund und in der Figur und die periodische Schaltung des Figurzylinders werden von einer Stelle aus betätigt. Der Weber hat demnach sein Augenmerk nur auf diesen einen Punkt zu richten. Zu diesem Zweck befindet sich auf der Rückseite der Maschine ein besonderer Zylinder für die Grundbindung, von dem aus alle Bewegungen abgeleitet werden.

Der Grund- oder Bindungszylinder, der entsprechend der Bindung fünf- oder achtkantig sein muß, ist mit zweimal längsverlaufenden Reihen zu je 5 oder 8 Löchern versehen, in die Stifte zu Betätigungen von Bindungsschiebern eingeschraubt werden. Die eine Hälfte dieser Schieber beeinflußt die Schaftplatinen zu beiden Seiten der Bodenbrettstäbe. Die andere Hälfte arbeitet mittels eingeschraubten Nocken auf die schwingenden Flacheisenstäbe, die so weit abgedrückt werden, daß die betreffenden Platinenreihen von den Hubmessern nicht erfaßt werden und somit in das Unterfach gehen. Die Schaftplatinen für die Bodenstäbe befinden sich zu beiden Seiten des Platinenwerkes.

Sie — die Schaftplatinen — werden gemeinsam wie oben beschrieben durch die eine Hälfte der Bindungsschieber in Tätigkeit gesetzt und zwar übermittelt eine Kurbel aus entsprechend starkem Draht den Abdruck der Zylinder nach beiden Seiten auf die Schaftplatinen. Die Drahtkurbeln lagern parallel mit den schwingenden Flacheisenschienen in einem feststehenden Rahmen zwischen den Platinenreihen.

Die periodische Schaltung der Figurzylinder wird von einer Nockenkette abgeleitet. Die Weiterschaltung der Nockenkette geschieht durch Kettenübertragung vom Vorgelege aus über einen Greifer zu einem 8 teiligen Stern. Die Malteserscheibe trägt gleichzeitig ein Kettenrad für die Nockenwelle und wird bei jedem Schuß geschaltet wie bei einer Schaftmaschine. Der Figurzylinder wird jedoch gemäß der Aushebung durch die Nockenkette, die auf den Wendehaken einwirkt, gesteuert.

Die Figurkarte schlägt so oft hintereinander an, wie es die Nockenkette vorschreibt. Zu diesem Zwecke wird die Nockenkette aus Kettenglieder mit und ohne Nocken zusammengesetzt, welche beim Weiterschalten des Sternes einen Finger heben, der auf einer in geeigneter Weise mit dem Wendehaken verbundenen Welle sitzt. Sobald ein Nocken der Nockenkette den Finger anhebt, hebt sich die Sperrklinke des Wendehakens, wodurch dieser arretiert und der Zylinder beim Ausschlagen der Lade weitergeschaltet wird. Kommt dagegen ein Kettenglied ohne Nocken zur Vorlage, so senkt sich die Sperrklinke und der Wendehaken kann der Bewegung des Zylinders folgen ohne diesen zu wenden.

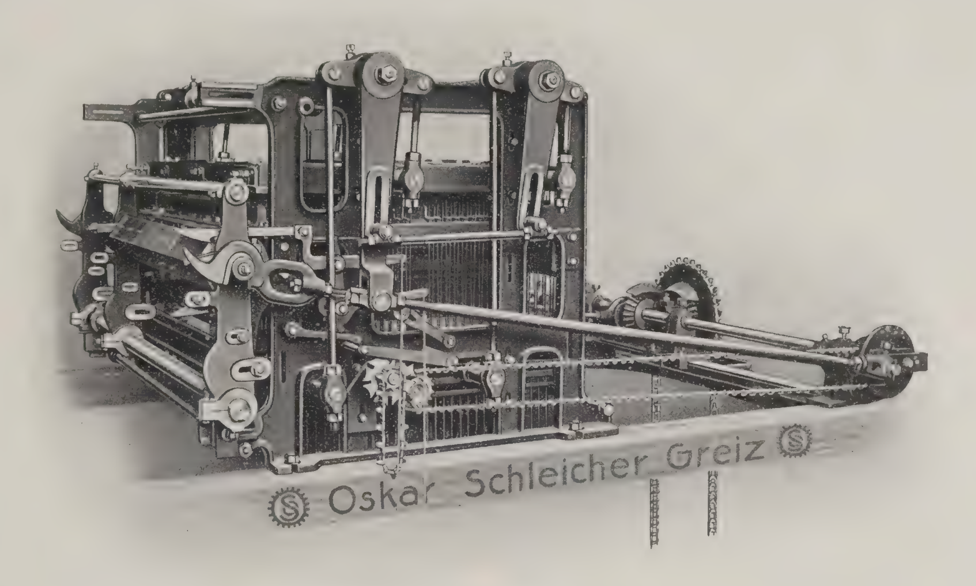


Abb 2. Damastmaschine mit Pendellade und Kettenantrieb, Modell DMg

Die Schleicher'sche Damastmaschine ist so eingerichtet, daß fünf- oder achtbindig gewebt werden kann. Auch können durch geeignete Platinenzusammenstellungen alle gewünschten Qualitäten eingestellt werden; es war bisher immer möglich, auch die unregelmäßigste Einstellung und Qualität zu weben.

Die Schleicher'sche Damastmaschine eignet sich auch für solche Gewebe, die zwar einfädig ausgehoben, aber mehrschüssig gewebt werden. Die Maschine erhält soviel Nadeln und Platinen als der ganze Rapport Fäden aufweist, so daß das Gewebe in der Richtung der Kettenfäden klare Umrisse bekommt. Dagegen ist die Schußfolge periodisch, d. h. dasselbe Kartenblatt, in welches nur die Figur geschlagen wird, kommt mehrmals hintereinander zur Vorlage. Die Karte drückt also nur die Figur ab, während die Grundbindung in üblicher Weise von der Maschine eingewebt wird. Auf diese Weise werden nicht nur die Karten, sondern auch das Einzeichnen der Bindungspunkte in die Patrone erspart.

(Fortsetzung folgt.)



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Kunstseidenspinnmaschine. Düsseldorf-Ratinger Maschinen- und Apparatebau Akt.-Ges. u. Ed. Wurtz, Ratingen. 23. 12. 21. D. 40933. Kl. 29 a, 6. (30. 10. 23.)

Vorrichtung zur Herstellung von offenen, ungezwirnten Fäden oder Bändchen aus Zelluloselösungen. Dynamit Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, und Dr. Medenwald, Krümml. 16. 9. 22. D. 42409. Kl. 29 a, 6. (10. 11. 23.)

Vorrichtung zum Entschälen von Hopfen, Ginster, Reben usw. Bohumil Jirotka, Belle-Alliancestr. 13, und Heinrich Küchenmeister, Kurfürstenstr. 148, Berlin. 2. 7. 18. J. 18842. Kl. 29 a, 7. (27. 10. 23.)

Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 5. 1. 23. A. 39130 Zus. z. Pat. 359228. Kl. 29 b, 1. (23. 10. 23.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. aus Viskose. H. M. Schadee, Rotterdam. 20. 7. 21. Sch. 62394. Kl. 29 b, 3. (23. 10. 23.)

Verfahren zum Karbonisieren. Dipl.-Ing. Hertha Rose, Berlin-Dahlem, Ladenbergstr. 20. 3. 1. 22. H. 88315. Kl. 29 b, 4. (10. 11. 23.)

SPINNEREI

Verfahren zum Schmälzen von Spinnfasern. Geo. Becker, Wasungen b. Meiningen. 17. 2. 22. S. 58919. Kl. 76 b, 6. (20. 10. 23.)

Krempel. Rudolf Alfred Vogel, Werdau i. Sa. 15. 12. 22. V. 18013. Kl. 76 b, 9. (3. 11. 23.)

Flachkämmaschine mit schwingender Zange und sich drehender Kämmtrommel. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 28. 1. 22. H. 88547. Kl. 76 b, 30. (23. 10. 23.)

Flachkämmaschine. Nouvelle Société de Construction ci-devant N. Schlumberger & Cie., Guebwiller, Frankr. 28. 3. 23. Frankreich 22. 5. 22. N. 21975. Kl. 76 b, 34. (13. 11. 23.)

Verfahren zur Herstellung eines als Webkette dienenden langen Bandes aus Holzbastfasern. Josef Kümpfel, Alt Ehrenberg i. Böhmen. 9. 8. 22. K. 82984. Kl. 76 c, 29. (23. 10. 23.)

Reglungsvorrichtung für Spulmaschinen. W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. 27. 12. 22. Sch. 66755. Kl. 76 d, 4. (17. 11. 23.)

Fadenspann- und Reinigungsvorrichtung. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 19. 7. 22. U. 7875. Kl. 76 d, 7. (27. 10. 23.)

Garnwinde. Lister & Company Limited, Manningham Mills, Engl. 20. 11. 22. Großbritannien 28. 2. 22. L. 56835. Kl. 76 d, 14. (13. 11. 23.)

WEBEREI

Mehrlagiger gewebter Umlegekragen. John Manning van Heusen, Boston, Mass. V. St. A. 2. 9. 21. V. St. Amerika 26. 2. 14. H. 86865. Kl. 86 c, 1. (17. 11. 23.)

Fachbildungsvorrichtung für Handwebvorrichtungen und Webstühle. Gertrud Witte, Fischenthal, Schweiz. 10. 4. 22. W. 60927. Kl. 86 c, 8. (17. 11. 23.)

Schützenschlagvorrichtung für Webstühle mit Oberschlag. Walter Hörtsch, Marktleugast i. Ofr. 15. 2. 23. H. 92702. Kl. 86 c, 21. (30. 10. 23.)

Einrichtung für Webstühle zur selbsttätigen Auswechslung der Schußspulen. The Whittaker Loom Company Ltd., Preston, Lancaster, Engl. 30. 5. 23. W. 63935. Kl. 86 c, 24. (13. 11. 23.)

Auffangvorrichtung für den Treiber für Webstühle. Oskar Tandler und Gustav Tandler, Crimmitschau i. Sa. 17. 3. 23. T. 27537. Kl. 86 c, 27. (17. 11. 23.)

Plüschartiges Kunstfasergewebe. Hackländer & Co., Wermelskirchen, Rhld. 12. 1. 22. H. 88387. Kl. 86 d, 4. (6. 11. 23.)

Einrichtung zur Spitzenbefestigung für Webschützen. Arthur Helling, Chemnitz, Kassbergstr. 45. 8. 6. 23. H. 93843. Kl. 86 g, 7. (17. 11. 23.)

Musterrolle aus Blech für mechanische Webstühle. Fa. Xaver Florentz Wwe., Chemnitz. 14. 2. 21. F. 48592. Kl. 86 h, 2. (20. 10. 23.)

WIRKEREI, FLECHTEREI, STICKEREI

Flachstrickmaschine. Guido Georgi, Markersdorf, Bez. Leipzig. 14. 4. 23. G. 58918. Zus. z. Pat. 358971. Kl. 25 a, 5. (30. 10. 23.)

Rundstrickmaschine zur Herstellung gemusterter Ware. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 9. 6. 22. H. 90082. Kl. 25 a, 9. (10. 11. 23.)

Hilfsgerät für Handstricken und Handhäkeln. Wally Kurrer, München, Frühlingstr. 5. 3. 5. 22. K. 81834. Kl. 25 a, 31. (10. 11. 23.)

Flecht- und Klöppelmaschine. Textil-Industrie-Akt.-Ges., Barmen-Wichlinghausen. 12. 8. 22. T. 26844. Kl. 25 b, 1. (27. 10. 23.)

Maschine zum Drehen von Fransen. Boleslaw Dutkiewicz, Lodz, Polen. 12. 10. 22. D. 42538. Kl. 25 c, 3. (3. 11. 23.)

Schiffchenstickmaschine mit mehreren Nadeln. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 27. 9. 22. V. 17807. Zus. z. Pat. 360646. Kl. 52 b, 3. (27. 10. 23.)

Vorrichtung zum Vorzeichnen von Stickmustern. A. Naef & Co., Flawil, St. Gallen, Schweiz. 14. 9. 21. N. 20335. Zus. z. Pat. 371801. Kl. 52 b, 14. (17. 11. 23.)

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung von beidseitig verschiedenfarbigen Seidengeweben, insbesondere seidenen Bändern. James Woodhall Streeton und Henry Noll, New York. 4. 12. 20. St. 33871. Kl. 8 a, 4. (23. 10. 23.)

Vorrichtung zum Färben von Garnwickel mit kreisender Flotte. Obermaier & Cie., Maschinenfabrik, Lambrecht, Pfalz. 10. 7. 22. O. 13139. Kl. 8 a, 11. (3. 11. 23.)

Verfahren zum Mercerisieren von Baumwolle in Form von schwach gedrehten Vorgespinsten. Amos Nelson, Gledstone, Engl. 5. 11. 21. Großbritannien 24. 11. 20. N. 20490. Kl. 8 a, 21. (23. 10. 23.)

Spannform zum Mercerisieren von Strümpfen. Fa. Louis Hermsdorf, Wittgensdorf b. Chemnitz i. Sa. 5. 7. 22. K. 82595. Kl. 8 a, 24. (27. 10. 23.)

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von gemusterter Dachpappe. The Flintkote Company, Boston, V. St. A. 8. 7. 20. V. St. Amerika 21. 1. 15. F. 47207. Kl. 8 a, 28. (23. 10. 23.)

Kette für Gewebespannmaschinen. Hans Renold Ltd., Didsburg, Manchester, Engl. 30. 10. 22. Großbritannien 7. 3. 22. R. 57069. Kl. 8 b, 6. (30. 10. 23.)

Vorrichtung zum Bügelecht- und Nadelfertigmachen von mittels Muldenpresse gepreßten Gewebe. Maschinenfabrik Otto Pieron, Bocholt i. W. 21. 6. 22. H. 90240. Kl. 8 b, 13. (10. 11. 23.)

Gassengvorrichtung für Garne. Anton Mettler, Reichenburg, Schwyz, Schweiz. 14. 9. 22. M. 78949. Kl. 8 b, 16. (10. 11. 23.)

Schlauchwarenspann- und Trockenvorrichtung. Samuel Cohn, New York. 2. 9. 22. V. St. Amerika 12. 6. 22. C. 32566. Kl. 8 b, 30. (23. 10. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zum Fixieren, Aetzen und Trocknen von Zeugdrucken. Heinrich Zimmer, Zittau i. Sa. und Paul Wähner, München, Frauenstr. 6 b. 3. 6. 22. Z. 13169. Kl. 8 c, 11. (23. 10. 23.)

Staubsauger mit federnd gelagerter Bürstenwalze. Antonie Maier, Stuttgart, Katharinenstr. 15. 22. 9. 22. M. 79124. Kl. 8 e, 3. (30. 10. 23.)

Vorrichtung zum Umfüllen und Abwiegen von Bettfedern. Wilhelm Lumpe, Augsburg, D, 138 b. 27. 12. 22. L. 57070. Kl. 8 e, 5. (20. 10. 23.)

An einer Tischplatte festzuklemmende Aufwickelvorrichtung für Stoffbahnen. Georg Henrich, Basel. 3. 6. 22. H. 90041. Kl. 8 f, 3. (30. 10. 23.)

Verfahren zum Bäuchen und Bleichen von Geweben und Garnen in Strang- bezw. Kettenstrangform. Robert Mohr u. De Eibergsche Stoombleekerij voorheen G. J. ten Cate, Eibergen, Holl., und Dr. F. Thies, Derendingen, O. A. Tübingen. 1. 8. 22. T. 26814. Kl. 8 i, 4. (13. 11. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Wachstuch, Ledertuch, Kunstleder und ähnlich gestrichenen Stoffen auf imprägniertem Gewebe. Dr. Victor Scholz, Jauer i. Schl. 19. 8. 22. Sch. 65753. Zus. z. Pat. 363703. Kl. 8 l, 2. (10. 11. 23.)

Verfahren zum Färben von Alkylzellulosen. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 3. 6. 22. Oesterreich 13. 6. 21. L. 55762. Kl. 8 m, 1. (6. 11. 23.)

Verfahren zur Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von Zelluloseestern für Farbstoffe. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. 7. 22. B. 105609. Kl. 8 m, 1. (13. 11. 23.)

Verfahren zur Erzeugung wasch- und lichtechter Färbungen auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. 11. 2. 21. F. 48573. Kl. 8 m, 12. (20. 10. 23.)

Erteilungen

SPINNEREI

Kötzerspulmaschine. Franz Müller, Maschinenfabrik, M.-Gladbach. 15. 11. 22. Nr. 377729. Kl. 76 d, 4.

Kötzerspulmaschine. Alfred Becker, Crefeld, Weserweg 8. 30. 12. 21. Nr. 378191. Kl. 76 d, 4.

Kötzerspulmaschine. Thomas Alexander Boyd, Harold Arthur Boyd und J. & T. Boyd Ltd., Shettleston-Glasgow, Engl. 10. 3. 22. England 11. 3. 21. Nr. 378516. Kl. 76 d, 4.

Fadenführer für Spulmaschinen. Louis Vieweg, Oberlungwitz, Sa. 20. 8. 21. Nr. 382000. Kl. 76 d, 4.

Kugelfadenbremse. Emil Werkmeister, Radolfzell, Baden. 20. 8. 21. Nr. 378440. Kl. 76 d, 7.

Fadenbremse. Hermann Schubert, Zittau, Hospitalstr. 10. 18. 11. 21. Nr. 382322. Kl. 76 d, 7.

Abstell- und Bremsvorrichtung für Kreuzspulmaschinen. Maschinenfabrik Schweiter Akt.-Ges., Horgen, Schweiz. 20. 1. 22. Schweiz 16. 12 .21. Nr. 376525. Kl. 76 d, 8.

Sperrvorrichtung für Garnhaspel. J. P. Bemberg Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. 20. 9. 22. Nr. 376600. Kl. 76 d, 13.

Vorrichtung zum Fitzen von Garnen. Kunstseidenfabrik Schwetzingen G. m. b. H. u. Franz Goldberger, Schwetzingen, Baden. 31. 10 .22. Nr. 381749. Kl. 76 d, 15.

Spule. Henry Gardner Wooding, Nottingham, Engl. 9. 3. 22. Großbritannien. 9. 3. 21. Nr. 378119. Kl. 76 d, 16.

Spulenhalter. Etablissements Ryo-Catteau, Roubaix, Frankr. 10. 8. 22. Nr. 377093. Kl. 76 d, 17.

Spulmaschine. Edward James Abbott, Hillsboro, V. St. A. 23. 6. 20. V. St. Amerika. 28. 1. 14. Nr. 377730. Kl. 76 d, 19.

Fadenführer für Einrichtungen zum Bewickeln von Walzen mit einer Fadenlage. Johannes Martus Körting, Berlin-Steglitz, Ahornstr. 6. 15. 2. 22. Nr. 382215. Kl. 76 d, 20.

WEBEREI

Kettenschärmaschine. Barber Colman Company, Rockford, Ill., V. St. A. 27. 11. 20. Nr. 382359. Kl. 86 a, 2.

Doppelhub-Offenfach-Schaftmaschine Alphonse Pinoit, Clichy Seine, Frankr. 25. 12. 21. Nr. 377181. Kl. 86 b, 3.

Verfahren zur Herstellung von Umlegekragen oder Manchetten. John Manning van Heusen, Boston, Mass., V. St. A. 3. 9. 21. V. St. Amerika. 20. 10. 15. Nr. 380426. Kl. 86 c, 1.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Gewebe. Georg Kuhlmann, Nowawes b. Berlin. 1. 4. 22. Nr. 381338. Kl. 86 c, 1.

Weicher, aus zwei Geweben, einem Halsstreifenteil und einem Umlegeteil zusammengesetzter Umlegekragen. John Manning van Heusen, Boston, V. St. A. 3. 9. 21. V. St. Amerika. 31. 7. 17. Nr. 382266. Kl. 86 c, 1.

Webstuhl zur Herstellung von endlosen Bändern. Max Preußer, Dresden, Rabenerstr. 28. 20. 4. 22. Nr. 377508. Kl. 86 c, 3.

Webstuhl zur Herstellung von endlosen Bändern. Max Preußer, Dresden, Rabenerstr. 28. 22. 12. 22. Nr. 381573. Zus. z. Pat. 377508. Kl. 86 c, 3.

Verfahren zur Herstellung endloser Bänder auf dem Webstuhle. Gustav Mark, Bretnig, Sa. 13. 4. 22. Nr. 382320. Kl. 86 c, 3.

Verfahren zur Herstellung endloser Webketten. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 25. 5. 21. Nr. 382490. Kl. 86 c, 3.

Verfahren zur Herstellung von Gewebeeinlagen für Mäntel von Pneumatiks o. dgl. Hermann Zeumer, Karlsruhe i. B., Eisenlohrstr. 10. 13. 3. 21. Nr. 376454. Kl 86 c, 4.

Einrichtung zur Herstellung von Zwischensatzband, insbesondere von sogenannten Leiterbändchen. W. Weddigen G. m. b. H., Barmen-Rittershausen. 12. 12. 22. Nr. 381574. Kl. 86 c, 10.

Verfahren zur Herstellung von gewebten Bändern mit Schrägstreifen auf dem Bandstuhl. W. Weddigen G. m. b. H., Barmen-R. 30. 8. 22. Nr. 382491. Kl. 86 c, 10.

Webstuhl mit feststehenden Schußspulen. Edward Smith, Bradford, Grafsch. York, Engl. 22. 6. 20. England 13. 11. 17. Nr. 377509. Kl. 86 c, 14.

Vorrichtung zur Zuführung des durch eine Nadel einzutragenden Schußfadens. Fa. Wilhelm Fischer, Dresden. 5. 6. 21. Nr. 378197. Kl. 86 c, 14.

Selbsttätige Kettenspannvorrichtung für Webstühle mit einem am Kettenbaum anliegenden Fühler. Thomas Hargreaves Brigg, London. 22. 5. 21. Nr. 377105. Kl. 86 c, 18.

Schützenantrieb durch Auslösung einer Federspannung. Fritz Giehler, Chemnitz, Stollbergerstr. 46. 23. 6. 20. Nr. 382492. Kl. 86 c, 21.

Schlagvorrichtung für Webstühle. Gotthold Oelschlägel u. Fritz Eilhauer, Neustadt, Orla. 19. 2. 22. Nr. 376608. Kl. 86 c, 21.

Einrichtung zur Steuerung des Schützenwechsels oder der Schaftmaschine für Webstühle. Max Wenzel, Forst, Lausitz. 18. 8. 22. Nr. 382416. Kl. 86 c, 22.

Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle. N. V. Exploitatie Maatschappy voor Textielindustrie Auerbach & Co., Haag, Holland. 1. 4. 22. Nr. 377510. Kl. 86 c, 23.

Schußspulenauswechselvorrichtung für selbsttätige Webstühle mit Schützenwechsel. Société Anonyme Tissages et Ateliers de Construction Diederichs, Bourgoin, Frankr. 13. 6. 22. Nr. 380427. Kl. 86 c, 24.

Schützenauffang-Vorrichtung für Webstühle. Longinus Weichelt, Plauen i. V., Draßbergerstr. 82. 10. 12. 21. Nr. 376455. Kl. 86 c, 27.

Vorrichtung für Webstühle zur Entlastung-Bremsung und Ueberwachung des Schützenlaufes. Josef Tichatschke, Nieder-Mohren, Bez. Braunau, Böhmen. 5. 1. 22. Nr. 377182. Kl. 86 c, 27.

Schußanschlagvorrichtung für Webstühle. Flli. Schwarzenbach & Co., Seveso-San-Pietro, Ital. 13. 12. 21. Nr. 382493. Kl. 86 c, 27.

Kettenfadenwächter für Webstühle. Willy Schroeder, Hamburg-Blankenese, Sülldorferweg 100. 1. 12. 22. Nr. 381163. Kl. 86 c, 30.

Elektrischer Schußfühler für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung. Carl Valentin, Stuttgart, Armin-Straße 20, und Spinnerei und Weberei Kottern, Kottern. 14. 4. 22. Nr. 377183. Kl. 86 c, 31.

Schußfühler für Webstühle. Northrop Loom Company, Hopedale, V. St. A. 18. 3. 21. V. St. Amerika 13. 4. 18. Nr. 378041. Kl. 86 c, 31.

Fadenabschneidvorrichtung für mechanische Webstühle mit Spulenauswechselung. Spinnerei und Weberei Kottern, Kottern b. Kempten. 13. 7. 22. Nr. 380379. Kl. 86 c, 32.

Webstuhl zur Herstellung von Rohr-, Holzstäbchengeweben u. dgl. Paul Loof, Maschinenfabrik, Greifenhagen. 21. 4. 21. Nr. 382267. Kl. 86 c.

Polfadenrute mit auswechselbarer Klinge. Gillette Safety Razor Company, Boston, V. St. A. 14. 1. 22. Nr. 376930. Kl. 86 d, 4.

Webstuhl zur Herstellung von Rohrgeweben. Karl Kuhlmann, Glückstadt, Holst. 16. 8. 20. Nr. 376456. Kl. 86 e.

Schützenfänger für Webstühle. Max Lehmann, Gera-Untermhaus. 27. 8. 22. Nr. 382268. Zus. z. Pat. 361360 Kl. 86 g, 6.

Spule, insbesondere für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechselung. Walter Bennett Wilson und Wilson and Company, Barnsley, Ltd., Barnsley,, York., Engl. 9. 6. 22. Nr. 382269. Kl. 86 g, 7.

Vorrichtung zum Zusammenkleben der Fäden in alten und neuen zwischen Bäumen ausgespannten Webketten. A. S. Martens' Patent „Twisting in" Machine Co. Ltd., Kopenhagen. 27. 8. 22. Nr. 377184. Zus. z. Pat. 345357. Kl. 86 h, 6.

Maschine zum Andrehen von Webketten. Maschinenfabrik Carl Zangs Akt.-Ges., Crefeld. 7. 10. 21. Nr. 378036. Kl. 86 h, 6.

Webkettenandrehmaschine. Maschinenfabrik Carl Zangs Akt.-Ges., Crefeld. 7. 10. 21. Nr. 382270. Kl. 86 h, 6.

WIRKEREI, FLECHTEREI

Fadenführerbremse für flache Wirkmaschinen. Schubert & Sulzer, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 7. 5. 21. Nr. 376644. Kl. 25 a, 2.

Flacher Kulierwirkstuhl. Karl Lieberknecht, Oberlungwitz, Sa. 27. 1. 21. Nr. 379234. Kl. 25 a, 2.

Flacher mechanischer Wirkstuhl. Fa. Friedrich Tauscher, Oberlungwitz, Sa. 21. 1. 22. Nr. 379336. Kl. 25 a, 2.

Rundstrickmaschine. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 27. 5. 21. Nr. 377130. Kl. 25 a, 9.

Verfahren und Rundstrickmaschine zur Herstellung einer Anschlagkante bei Beginn eines Warenstücks oder einer Netzreihe im Warenstück. Robert Walter Scott, Boston, V. St. A. 4. 1. 16. Nr. 378823. Kl. 25 a, 9.

Einrichtung zur Herstellung von Diagonal- u. dgl. Versatzmustern auf Rundstrickmaschinen. Erich Barth, Rundstrick-Maschinenfabrik, Chemnitz. 8. 11. 22. Nr. 380309. Kl. 25 a, 9.

Mehrsystemige Rundränderwirkmaschine mit Nadelzylinder und Nadelscheibe. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz i. Sa. 12. 3. 18. Nr. 380591. Kl. 25 a, 10.

Fadenklemme für Kettenwirkstühle, insbesondere Milanesestühle. Oswald Rieß, Oberfrohna, Sa. 26. 6. 21. Nr. 378153. Kl. 25 a, 15.

Abzugbarre für Raschel- u. dgl. Maschinen. Bruno Knobloch, Apolda. 31. 3. 22. Nr. 379531. Zus. z. Pat. 373744. Kl. 25 a, 15.

Gemusterte Kulierwirkware. Albin Drechsel Söhne, Strumpffabrik, Gornsdorf, Erzgeb. 22. 4. 22. Nr. 377296. Kl. 25 a, 17.

Reguläre Wirkware mit verstärkter Randleiste. Hemphill Company Central Falls, V. St. A. 4. 5. 20. V. St. Amerika 30. 4. 19. Nr. 378304. Kl. 25 a, 17.

Doppelflächige Wirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung. Franz Barth, Hof, Mähren. 5. 8. 21. Nr. 378484. Kl. 25 a, 17.

Verfahren zur selbsttätigen Herstellung der Deckelferse von Strümpfen auf Flachstrickmaschinen. Richard Mauersberger, Drebach, Erzgeb. 3. 7. 20. Nr. 376645. Kl. 25 a, 18.

Strumpf mit Deckelferse und Verfahren zur Herstellung derselben auf dem Flachwirkstuhl. Fa. Moritz Sml. Esche, Chemnitz. 25. 11. 21. Nr. 377535. Kl. 25 a, 18.

Schiebernadel. Hemphill Company, Central Falls, V. St. A. 6. 8. 20. V. St. Amerika 17. 12. 19. Nr. 378305. Kl. 25 a, 19.

Rundwirkmaschine zur Herstellung von Umlegemustern. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Chemnitz. 20. 12. 21. Nr. 377936. Kl. 25 a, 25.

Fadenführer für Rundwirkmaschinen. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Chemnitz. 6. 12. 21. Nr. 378710. Kl. 25 a, 25.

Fadenführung für Flachstrickmaschinen. Ernestine Baumgart, geb. Hauptfleisch, Breslau, Paulstr. 42. 28. 11. 22. Nr. 381016. Kl. 25 a, 25.

Warenabzugsvorrichtung für flache Wirkmaschinen. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Chemnitz. 9. 5. 19. Nr. 377365. Kl. 25 a, 28.

Hilfsvorrichtung für Flecht- und ähnliche Maschinen. Carl V. J. Christensen, Edwin C. Smith, Arthur A. Armington und Willard W. Bardsley, Providence V. St. A. 4. 6. 22. Nr. 381017. Kl. 25 b, 1.

Aussetzer für Klöppel. Fa. F. W. Blasberg, Barmen-Rittershausen. 28. 10. 22. Nr. 380768. Kl. 25 b, 2.

Einfädige Spitzenklöppelmaschine. Otto Sieper, Barmen, Auerschulstr. 7. 21. 5. 22. Nr. 380592. Kl. 25 b, 3.

Abzugsvorrichtung für einfädige Flechtmaschinen. Karl Petri, Elberfeld, Osterbaum 16. 3. 11. 22. Nr. 381722. Kl. 25 b, 4.

Verfahren zur Herstellung einer Klöppelspitze mit bändchenartiger Musterung. Alb. & E. Henkels, Langerfeld bei Barmen. 25. 6. 20. Nr. 377131. Zus. z. Pat. 359684. Kl. 25 b, 10.

Spulenschlittenantrieb für Tüllstühle mit einer durch zwei teilbaren Spulenschlittenzahl. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 21. 10. 13. Nr. 376782. Kl. 25 b, 11.

Häkelhaken. The Boye Needle Company, Chicago, V. St. A. 4. 5. 22. Nr. 378306. Kl. 25 c, 2.

STICKEREI

Kurbelstickmaschinen. The Singer Manufacturing Company, Elizabeth, New-Jersey, V. St. A. 9. 12. 22. Nr. 379372. Zus. zu Pat. 333430. Kl. 52 b, 1.

Verfahren zur Herstellung von plattstichartigen Stikkereien mittels Zickzackstickmaschinen. Kochs Adlernähmaschinen Werke Akt.-Ges. Bielefeld. 30. 5. 22. Nr. 378420. Zus. z. Pat. 360831. Kl. 52 b, 2.

Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 13. 12. 21. Nr. 379373. Kl. 52 b, 3.

Strumpfhaltevorrichtung für Mehrnadelstickmaschinen. Albert Hager und Paul Sehrig, West Hoboken, New-Jersey, V. St. A. 8. 10. 22. Nr. 377389. Kl. 52 b, 4.

Vorrichtung zum Einstellen des Stickmaschinengatters. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 21. 1. 22. Nr. 379374. Kl. 52 b, 4.

Nadelkluppe für Handstickmaschinen. Gegauf & Co., Steckborn, Schweiz. 2. 9. 22. Nr. 381628. Kl. 52 b, 9.

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken von auf dem Stickfaden aufgereihten Perlen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 28. 3. 20. Nr. 377712. Kl. 52 b, 11.

VEREDLUNG

Vorrichtung zum Ablegen von Strangware in Behandlungsbehälter. Waggon- und Maschinenbau Akt.-Ges. Görlitz, Görlitz. 2. 3. 22. Nr. 381173. Kl. 8 a, 3.

Maschine zum Färben von Kettengarn in Bandform, das fortlaufend durch mehrere Behandlungsbottiche geführt wird. B. F. Touchstone, T. E. Gardner, J. A. Bangle, D. M. Sullivan und J. E. Hardin, Greensboro, North Carolina, V. St. A. 25. 1. 21. Nr. 379214. Kl. 8 a, 6.

Verfahren zum Färben von Baumwoll-Strähngarn mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen. Zittauer Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zittau, Sa. 13. 8. 21. Nr. 377909. Kl. 8 a, 8.

Vorrichtung zum selbsttätigen Vorschalten und gleichzeitigen Drehen der Garnwalzen von Färbemaschinen. Jakob Schlumpf, Ober-Winterthur, Schweiz. 1. 8. 22. Nr. 380181. Kl. 8 a, 8.

Vorrichtung zum Waschen von Geweben in Strangform mit einem oder mehreren hintereinander folgenden Waschgängen mit Quetschwerk. Dr. Fritz Thies, Reutlingen. 27. 3. 21. Nr. 376466. Kl. 8 a, 10.

Vorrichtung zum Färben und sonstigem Naßbehandeln von Textilgut mit kreisender Flotte. Fa. H. Schirp, Vohwinkel. 2. 10. 20. Nr. 376532. Kl. 8 a, 15.

Patentberichte

SEILEREI, SPINNEREI.

Verseilmaschine mit Rückverseilvorrichtung.

Karl Heinrich Schaaf in Olpe i. Westf. D. R. P. 363893. Kl. 73. (10. 10. 20). Bei derartigen Rückverseilvorrichtungen erfolgt die Rückdrehung der Spulen in den Spulenträgern meist durch die Drehbewegung des Verseilkorbes selbsttätig. Zur Vermeidung der Verkleinerung des Hohlzapfenquerschnitts der Spulenträger erfolgt erfindungsgemäß die Kraftabnahme zur Aufwickeldrehung der Spulen mittels einer exzentrisch zur Mittelachse der Spulenträger gelagerten Hilfswelle unter Verwendung von außerhalb der Spulenträgerführungsbüchse am Korbring angebrachten Zahnrädern mit Innenverzahnung unmittelbar vom Korbring aus. Hae.

Schnellverseilmaschine.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. D. R. P. 364012. Kl. 73. (10. 9. 20). Um bei größeren Schnellverseilmaschinen mit einzeln auswechselbaren Trommelkörben oder Käfigen die Baulänge des Gesamtkörpers der Zusammensetzung des jeweils herzustellenden Seiles entsprechend wählen zu können, sind erfindungsgemäß alle Trommelkörbe unter einander gleichgestaltet und gleich lang und somit nicht nur auswechselbar sondern auch gegeneinander vertauschbar. Dabei empfiehlt es sich, die Stützlager in der Nähe der Verbindungsstellen der einzelnen Trommelkörper anzuordnen und die Verbindungsflanschen dieser Körbe als Laufflächen für die Stützlager auszubilden sowie die Flanschenränder als Reibflächen für je ein Bremsband zu benutzen. Hae.

Rückdrehvorrichtung mit Planetenradgetriebe für Trommelrahmen von Verseilmaschinen.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. D. R. P. 364013. Kl. 73. (22. 3. 21). Um bei solchen Verseilmaschinen die Einstellung eines einzelnen Trommelrahmens auf einfache Weise zu ermöglichen, ist die Rückdrehvorrichtung jedes Trommelrahmens gleichzeitig als Einstellvorrichtung ausgebildet. Diese kennzeichnet sich durch ein fest auf dem Trommelrahmenzapfen sitzendes Schneckenrad, das in Eingriff mit einer Schnecke steht, die an dem lose auf dem Trommelrahmenzapfen sitzenden Stirnrad des Planetenradgetriebes gelagert ist, so daß Stirnrad und Schneckenrad zwecks Rückdrehung gemeinsam, das Schneckenrad aber zum Einstellen desselben für sich verstellt werden kann. Hae.

Verseilkörper für Schnellverseilmaschinen.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köln-Kalk. D. R. P. 364014. Kl. 73. (11. 11. 20). Das für den guten Betrieb einer Schnellverseilmaschine wichtige, möglichst geringe Gewicht des Verseilkörpers bei großer Festigkeit und einfacher Herstellung wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß mehrere aus je einem stählernen Laufringe, einer Nabe zur Lagerung der aufgehängten Spulenträger und einer Anzahl Speichen bestehende Laufringsysteme durch in der Gesamtlänge des Verseilkörpers durchgehende Stangen von u-förmigem oder ähnlichem Querschnitt verbunden sind, die mit der Profilöffnung nach innen gerichtet sind und als Führung für die zu verseilenden Drähte dienen. Hae.

Streckwerk für hohe Verzüge mit endlosem, das Fasergut führendem Band.

Jacob Pieter Huebshorn, Enschede, Holland. D. R. P. 362211. Kl. 76b. (24. 12. 20). Das über mehrere Streckköpfe reichende Band läuft einerseits über eine zwischen einer oberen Druckwalze und einer Unterwalze lose liegende Walze, sowie andererseits über eine Führungsplatte, unter einem abhebbaren Preßdeckel hinweg, welcher die Fasern gegen das Verzugswalzenpaar zurückhält. Schr.

Spindellager für Spinn- und Zwirnspindeln.

Carl Hamel, Akt.-Ges., Schönau b. Chemnitz. D. R. P. 362215. Kl. 76c. (9. 4. 21). Das Spindellager hat eine unabhängig von der Befestigung an der Spindelbank einstellbare Spindel. Am Außengewinde des Lagerkörpers ist eine Oelbüchse verschraubt und durch eine Gegenmutter gesichert. Die Gegenmutter ist als Ueberwurfmutter ausgebildet, die über den Kopf der Oelbüchse greift. Zwischen den Rand der Oelbüchse und die Mutter ist im Innern der Mutter ein elastischer Dichtungsring eingelegt. Schr.

Elektrischer Einzelantrieb für Selbstspinner.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. D. R. P. 363049. Kl. 76c. (19. 6. 21). Der Antrieb des Selbstspinners erfolgt durch zwei elektrische Motoren. Der eine derselben bewirkt die Wagenausfahrt und die Spindeldrehung während der Spinnperiode. Die Drehzahl dieses Motors wird nach jeder Wagenausfahrt bis auf Stillstand oder annähernd auf Stillstand vermindert. Bei der Wiederausfahrt des Wagens wird die Beschleunigung desselben und der Spindeln durch elektrisches Anlassen des Motors bewirkt. Schr.

WEBEREI

Stopfvorrichtung.

Karl Schmidt, Berlin. D. R. P. 357203. Kl. 86c. (8. 7. 21). Um das Stopfen unter regelmäßiger Fadenführung wie beim Weben zu erleichtern, ist die Vorrichtung mit zwei ineinander verschiebbaren, das Aufspannen der Kettfäden über dem zu stopfenden Loch ermöglichenden Rahmenteilen versehen, die durch Sperrfedern in ihrer gegenseitigen Stellung zueinander gehalten werden. Zum Fachbilden dienten Mitnehmerscheiben und besondere Zwischenstücke. Hae.

Schützenschlagvorrichtung für mechanische Webstühle.

Vittorio Vacca in Birino b. Turin, Ital. D. R. P. 357204. Kl. 86c. (2. 3. 20). Um Handwebstühle mit beidseitig angeordneten kulissenartigen Schützenkästen in einfacher Weise in mechanischen Betrieb umzuwandeln, führen die Treiberschnüre zu einem gemeinsamen Hebelgestänge, das durch einen auf der Hauptwelle sitzenden Nocken oder Schlagfinger ruckweise so bewegt wird, daß die ruckweise Bewegung auf die Treiberschnüre und dadurch auf die Schützentreiber übertragen wird. Hae.

Vorrichtung zur selbsttätigen Spulenauswechselung für mechanische Webstühle.

Giacomo Zell in Mailand, Italien. D. R. P. 358193. Kl. 86c. (11. 7. 20). Die Vorrichtung dient zum Nachfüllen der Schützen mit Schußspulen gleicher Farbe wie die erschöpfte Spule für Webstühle mit mehrfachem Schützenwechsel und ist derart eingerichtet, daß der mehrere Schützen enthaltende, auf der einen Webstuhlseite angeordnete Schützenkasten mittels Armen und Querwelle mit einem auf der anderen Webstuhlseite angeordneten, aus mehreren Abteilungen bestehenden Vorratsbehälter so verbunden ist, daß die Vertikalbewegungen des Schützenkastens vom Vorratsbehälter mitgemacht werden. Hae.

Selbsttätige Schußspulen-Auswechselvorrichtung für Webstühle.

Philip Lidney Stott in Adham & John Whittaker in Brookside, Engl. D. R. P. 358498. Kl. 86c. (4. 3. 21). Die Schußfadenhalter bestehen aus einem zwischen den Spindelspitzen angeordneten Klotz mit einem Spanndraht, der in einer hohlen Führung mit Führungsschlitz im Magazin so geführt wird, daß der Schußfadenhalter der zu übertragenden Spule in der hohlen Führung annähernd in Höhe des Schützenkastens und die anderen Halter in einer Höhe gehalten werden, die mehr in gleicher Linie mit ihren Spulen liegt. Das Einfädeln des Schützens ist dadurch gesichert. Hae.

Antriebvorrichtung für mechanische Webstühle mit feststehenden Schützenkästen und beweglicher Lade.

Maschinenfabrik Rüti vormals Caspar Honegger in Rüti, Zürich, Schweiz. D. R. P. 358499. Kl. 86c. (1. 7. 20). Bei derartigen Webstühlen werden zum Bewegen der Kurbelwelle teilweise verzahnte Räder benutzt. Um hierbei das periodische Anlaufen und Auslaufen der Kurbelwelle und damit der Lade ohne Mitwirkung der Radverzahnungen stoßfrei zu gestalten, wirken am Antriebsrad angebrachte Stifte oder Rollen mit einer Anlauffläche und einer Aufhaltfläche

von zwei mit der Kurbelwelle in Bewegungsverbindung stehenden klinkenartigen Gabelarmen zusammen. Hae.

Einrichtung zur Entlastung von Webstühlen mit Stecher während des Schützenschlags.

Wagner & Moras, A.-G. in Zittau i. Sa. D. R. P. 358589. Kl. 86 c. (25. 11. 20). Der Schützen wird dadurch von der Arbeit des Aushebens der Stecher entlastet, daß nach dem Eintritt des Schützens in den offenen Kasten mechanisch vom Stuhl gesteuert vorrübergehend ein Druck auf den Schützen ausgeübt und vermittels des Schützens der Stecher ausgehoben wird. Zweckmäßig dient hierzu die mechanisch gesteuerte Kastenvorderwand, die zwecks Aushebens des Stechers gegen den eingelaufenen Schützen gedrückt wird. Hae.

Stopfvorrichtung.

Karl Schmidt, Berlin. D. R. P. 357948. Kl. 86 c. Zusatz z. Pat. 357203. (16. 7. 21). Um die Fachbildungsvorrichtung zu vereinfachen, sind an Stelle der Mitnehmerscheiben zwei Gruppen verschieden langer Fadenführungshaken mit Löchern und Schlitzen vorgesehen, die federnde Stäbchen führen, mit Hilfe deren die Fadenführerhaken fachbildend verschoben werden. Die Fadenführungshaken sind spiralförmig gebogen, so daß sich die Längs-(Ketten)-fäden leicht ein- und auslegen lassen, aber nicht von selbst herausgleiten. Der Apparat wird an der Stopfstelle von oben durch die Längsfäden gedrückt und braucht nicht erst auf dem zu stopfenden Stück befestigt zu werden. Hae.

Schußwächter für Webstühle.

Ignaz Marcher in Wien. D. R. P. 359035. Kl. 86 c. (30. 9. 21). Um bei Schußwächtern, bei denen die Antriebskupplung des Webstuhls von einem im Schützen angeordneten und durch den gespannten Schußfaden außer Wirksamkeit gehaltenen Stellhebel eingeleitet wird, zu erreichen, daß die Stillsetzung des Webstuhls nach jedem Schuß bei offenem Fach erfolgen kann, sind an beiden Seiten der Lade Fühlhebel für den im Schützen angeordneten Stellhebel angeordnet und der Mitnehmerteil und der mitgenommene Teil der in das Abstellwerk eingebauten Kupplung können infolge ihrer Anordnung nur nahe der rückwärtigen Totpunktlage der Lade miteinander in Eingriff treten. Hae.

Einrichtung zur Entlastung von Webstühlen mit Stecher während des Schützenschlages.

Wagner & Moras, A.-G. in Zittau i. Sa. D. R. P. 359486. Kl. 86 c. Zusatz zum Patent 359486. (5. 4. 21). Während nach dem Hauptpatent der Druck auf den Schützen für die Sperrung des Stechers mittels der mechanisch vom Stuhl gesteuerten beweglichen Schützenkastenvorderwand bewirkt wird, soll er gemäß dem vorliegenden Zusatzpatent durch einen durch die feststehende Schützenkastenvorderwand hindurch geführten und entsprechend gesteuerten Stößel erfolgen, der von einer an der Innenseite der Schützenkastenvorderwand vorgesehenen Feder zurückbewegt wird. Hae.

Vorrichtung zum Abstellen des Webstuhles nach Fertigstellung einer bestimmten Warenlänge.

Erwin Noke in Neugersdorf i. Sa. D. R. P. 359708. Kl. 86 c. (7. 8. 21). Bei derartigen Vorrichtungen wirkt eine von der Ware dem Abzuge gemäß bewegte Kette oder Karte mittels in bestimmten Abständen auf ihr vorgesehener Nocken oder Rollen auslösend auf ein Gesperre ein. Zur sicheren Auslösung dieses Gesperres ist nach der Erfindung über der Schußgabel ein Gewichtshebel angeordnet, der durch ein Stützpendel in der Hochlage gesperrt gehalten wird, dessen schwerer, unterer Arm in den Weg der Auslösenocken ragt und nach Auslösung der Gewichtshebel auf die Schußgabel fällt. Hae.

Handwebstuhl mit von der schwingenden Weblade abgeleiteter Schützenschlagvorrichtung mit Schaftbewegung.

Haloor Gaara in Bö, Telemarken, Norw. D. R. P. 360031. Kl. 86 c. (13. 9. 21). Bei derartigen Handwebstühlen wird erfindungsgemäß durch die Bewegung der Weblade eine besondere Steuerwelle mit Klinkenvorrichtung geschaltet; Auf dieser Welle sitzen die Hubkörper zum Bewegen der Schützentreiber und zum Heben der Schäfte. Der Schützenschlag erfolgt durch zweiarmige Schwinghebel, die Schaftbewegung durch unter Federwirkung stehende Hebel; beide Hebelarten werden durch Hubscheiben bzw. Rollenhebel auf der Steuerwelle bewegt. Die neuartige Vorrichtung läßt sich leicht in ältere Webstühle einbauen. Hae.

Gewebte Einlage für Laufmäntel für Luftradreifen.

Ferdinand Rau in Konstanz. D. R. P. 360111. Kl. 86 c. (24. 7. 21). Bei den bisherigen für Pneumatikeinlagen benutzten Zwirngeweben mit gleicher Ketten- und Schußfadenzahl aus Mako oder andrer Baumwolle hatte infolge der Verarbeitung der Fäden beim Weben das Einlagegewebe in der Kettenrichtung weniger Reißfestigkeit und Dehnungsmöglichkeit, auch wirkten Fadenkreuzungen bzw. die Verschlingungen der Fäden bei eintretender Beanspruchung scheuernd und schneidend aufeinander ein. Diese leichte Abnützung soll erfindungsgemäß durch ein Einlagegewebe vermieden werden, bei dem in der Kettenrichtung Dreherfäden verwendet sind, welche in weiten Abständen (1—5 cm) die, diese aneinander gereihten Schußfäden zusammenhalten. Bestehen dabei die Schußfäden aus Baumwolle, die Dreherfäden aus Wolle, so können letztere nach dem Bestreichen des Gewebes mit Gummilösung durch Lösungsmittel (Alkali) entfernt werden, so daß die Einlage dann lediglich aus unabgebundenen Schußfäden aus Baumwolle o. dgl. besteht. Die neuartigen Gewebeeinlagen ermöglichen eine große Dauerhaftigkeit der Pneumatiks. Hae.

Nadelschafteinrichtung zur Herstellung von Gewebearten mit wechselnder Leinwand- und Dreherbindung.

Sächsische Webstuhlfabrik in Chemnitz. D. R. P. 360112. Kl. 86 c. (11. 10. 21). Derartige Gewebe (sogenannte Etamine) konnten bisher nur mit Schaftmaschine und Dreherlitzen hergestellt werden. Mit dem Erfindungsgegenstand wird die jeweilige von einer Musterkarte bestimmte Aushebung der Nadelschäfte durch einen mit der Ladenstelze verbundenen Mitnehmer beim Rückgang der Lade herbeigeführt, so daß durch abwechselndes Hochgehen der Schäfte Leinwandbindung und durch nacheinander folgendes Hochgehen des gleichen Schaftes bei seitlicher Verschiebung eines solchen Dreherbindung hergestellt wird. Hae.

Schützenwächter für Webstühle mit Revolverschützenwechsel.

Joe Holden und Arthur Peter Tordoff Holden in Bradford, Engl. D. R. P. 360151. Kl. 86 c. (16. 8. 21). Bei solchen Schützenwächtern greift erfindungsgemäß das vom Treiber beeinflußte Zugband unmittelbar an der Ausrückvorrichtung an, die bei ordnungsgemäßem Schützengang durch das vom Treiber angespannte Zugband in die wirkungslose Lage mitgenommen, bei ordnungswidrigem Gang des Schützens aber unbeeinflußt, d. h. eingeschaltet gelassen wird. Das Zugband ist dabei zweckmäßig in seinem Verlauf von der Treiberspindel zur Ausrückvorrichtung über Differentialrollen geführt zwecks Minderung des Kraftbedarfs. Hae.

Schützenantrieb für Webstühle.

Ferdinand Souczek in Nachod, Böhmen. D. R. P. 360270. Kl. 86 c. Zusatz zum Patent 330340. (3. 12. 21). Nach dem Hauptpatent wird sowohl beim Antrieb als auch bei der Bremsung des Webschützens Reibungsarbeit geleistet, die sich an den Berührungsstellen zwischen Schützen und Magnetrolle (zum Antrieb) bzw. Bremsmagnet (zum Bremsen) abspielt. Nach der Zusatzerfindung soll diese Reibungsarbeit erhöht werden, indem der Schützen als Holzkörper indirekt unter dem Druck magnetischer Kräfte steht, die im Augenblick des Schützenschlages in der Magnetrolle hervorgerufen werden. Das Bremsen im Schützenkasten geschieht durch Abgabe seiner lebendigen Kraft an Federn, welche bei ihrer Spannung selbsthemmend auf einen Keil wirken. Die Magnetrolle ist als Keilrad mit zwei achsial verstellbaren Teilen ausgebildet. Hae.

Webstuhl zum gleichzeitigen Verweben von Draht und Textilfäden.

Carl Heinze & Co. in Saalfeld a. S. D. R. P. 359350. Kl. 86 f. (28. 7. 21). Um die Dehn- und Haltbarkeit der verschiedenartigen Webmaterialien auszugleichen und einen gleichmäßigen Zug in der Kette zu erzielen, wird der gleichzeitig z. B. mit Jutegarn in Kette und Schuß zu verwebende Draht

nach dem Ablaufen von einem stark gebremsten Kettenbaum über eine mit dem schwingbaren Streichbaum festverbundene und dadurch mitschwingende Führungswelle und dann zusammen mit dem Jutegarn nach dem Geschirr geführt. Hae.

Einschußspule für Webschützen.

David Stoner Crowtha in Hay Green, Kingston und William Rontledge in Hoop Lane, Golders Green, London. D. R. P. 358500. Kl. 86g. (6. 7. 20). Eine Schußspule aus schraubenförmigen Metallstreifen ist derart ausgebildet, daß die benachbarten Kanten des Streifens unter Ueberlappung ineinandergreifen und eine Schraubennut bezw. ein Schraubenwulst auf der Spulenfläche bilden. Wenn die Kanten mit nach einwärts ragenden Nuten versehen sind, bilden sich innere Rippen oder Wülste, die die Spule gleichzeitig noch versteifen. Hae.

WIRKEREI, FLECHTEREI

Kraftantrieb für Flachstrickmaschinen.

Adolf Weber, Diessenhofen, Schweiz. D. R. P. 361781. Kl. 25a. (22. 11. 21). Dem Antrieb dient eine auf der Antriebswelle lose sitzende Seilscheibe. Durch sie wird ein allmählicher Antrieb in der einen oder anderen Richtung dadurch erreicht, daß ein auf der Antriebswelle befestigter Exzenter auf an der Seilscheibe drehbar angelenkte Hebel so einwirkt, daß diese auseinandergetrieben werden, sich gegen Gummipuffer im Innenkranz der Seilscheibe legen und dadurch die Seilscheibe allmählich mitnehmen. Schp.

Aufstoßkamm.

Horst Lohs, Dittersdorf, Erzgeb. D. R. P. 362086. Kl. 25a. (15. 7. 21). Der Nadelkamm ist mit auseinanderspreizbaren Nadelpaaren und einem linealartigen Ansatz entlang dem unteren Ende der Nadeln versehen. Dieser Ansatz besitzt hinsichtlich seiner Höhe und des Abstandes von den Kammnadeln eine solche Abmessung, daß die zu übertragenden Maschen dicht über den Haken der Stricknadeln zu liegen kommen und diese an dem linealartigen Ansatz einen solchen Anschlag finden, daß ihre Haken zwischen den Ansatz und die Kammnadeln zu stehen kommen. Schp.

Elektrischer Antrieb für Wirkmaschinen.

Siemens-Schuckerkwerke G. m. b. H. in Siemensstadt bei Berlin. D. R. P. 364211. Kl. 25a. Zusatz zum Patent 287570. (20. 8. 21). Es sind zwei Steuerorgane vorhanden, von denen das eine den Motor ein- und ausschaltet, während das andere in der einen Endstellung die kleine, in der anderen aber die große Geschwindigkeit zu wählen gestattet. Schp.

Verfahren zur Herstellung von Kettenstrickware.

Edward Everad Preston in Leicester und The Mercia Fabric Company Limited in Nottingham, Engl. D. R. P. 364977. Kl. 25a. (21. 10. 20, Prior. Großbritannien 12. 11. 19). Zur Bildung der beiden Flächen (vorderen und hinteren) einer beidrechten gerippten Kettenstrickware wird nur eine Reihe von Fäden benutzt. Jeder einzelne Faden derselben wird bei jeder Legung über zwei Nadeln gelegt, und zwar so, daß er über eine der beiden Nadeln zusammen mit dem einen benachbarten Faden und über die andere der beiden Nadeln zusammen mit dem anderen benachbarten Faden gelegt wird. Schp.

Fadenabzugvorrichtung für flache Kettenwirkstühle.

Ernst Saupe, Maschinenfabrik in Limbach i. Sa. D. R. P. 365812. Kl. 25a. (2. 8. 21). Die Uebertragung des mechanischen Antriebes auf den Kettenbaum geschieht durch Reibräder, deren gegenseitige Berührung bei jeder Maschenreihe unterbrochen wird. Schp.

Abstellvorrichtung für Wirkmaschinen mit Fadenzubringer und Fadenwächter.

Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges. in Chemnitz. D. R. P. 366629. Kl. 25a. (13. 11. 20). Der Fadenwächter legt bei Fadenbruch das freie Ende eines Hebels in die Verzahnung des Fadenzubringertriebrades ein. Durch dieses wird infolgedessen mittels des genannten Hebels eine Sperrklinke in ein mit dem Fadenzubringertriebrad verbundenes Sperrad eingelegt und durch dieses dann unter Vermittlung der Sperrklinke durch Ausschwingen ihres Trägers die Ausrückung der Maschine herbeigeführt. Schp.

Flacher Kulierwirkstuhl.

Curt Hilscher in Chemnitz. D. R. P. 366924. Kl. 25a. (19. 11. 21). Das bremsende Hindernis, mit welchem die Fadenführermitnehmervorrichtung in Berührung tritt, besteht aus einem in der Laufrichtung des Fadenführermitnehmers nachgiebigen Anschlag. Schp.

Einfädige Klöppelmaschine ohne Gangplatte.

Richard Graupner und Heinrich Ullrich in Barmen-R. D. R. P. 354883. Kl. 25b. (30. 8. 21). Die auf feststehenden Spindeln gelagerten, ständig umlaufenden Treiber sind auf ihren Spindeln unverschiebbar, und es erfolgt die Kupplung der Klöppel mit den Treibern durch an diesen beweglich gelagerte vom Musterwerk gesteuerte Kupplungsglieder, andererseits werden die von den Treibern entkuppelten Klöppel zwischen den Treibern durch besondere, ebenfalls vom Musterwerk gesteuerte Festhaltevorrichtungen gehalten. Schp.

Flechtmaschine.

Joh. Fries, Maschinenfabrik in U.-Barmen. D. R. P. 355406. Kl. 25b. (10. 12. 20). Unter Verwendung von Klöppeln mit länglichem Herz wird eine beliebige Veränderung in der Drehung des zu verarbeitenden Fadens dadurch erreicht, daß der um einen Bolzen der oberen Fußplatte des Klöppels drehbare Klöppeloberteil sich mit einer Wulst auf einer innerhalb oder außerhalb der Klöppellaufbahn angeordneten federnden Schiene abwälzt. Schp.

Antriebvorrichtung zur Bewegung des Platinenmessers des Musterwerks von Flecht- und Klöppelmaschinen.

Maschinenfabrik Johann Leimbach, Komm.-Gesellschaft, vorm. Maschinenfabrik Adolf Ernestres in Elberfeld. D. R. P. 355664. Kl. 25b. (8. 2. 21). Die Drehbewegung der Haupttriebwelle des Musterwerks wird auf Zahnräder übertragen, die einstellbar mit ihnen verbundene Daumen zum Auf- und Abbewegen der Messerstangen besitzen. Schp.

Klöppel für Flecht- und Klöppelmaschinen.

Paul von Eynern in Barmen. D. R. P. 355938. Kl. 25b. (16. 8. 21). Sowohl der Spulendorn als auch die seitlich davon angeordnete den Spulensperrhebel tragende Schiene sind am Klöppelfuß lösbar befestigt, dabei aber am oberen Ende fast miteinander verbunden. Schp.

Abzugvorrichtung für Flecht- und Klöppelmaschinen.

Carl Birkenhauer in Barmen. D. R. P. 356308. Kl. 25b. (20. 10. 20). Zur Herstellung fortlaufend bogenförmiger Geflechte werden die Geflechte über einem bogenförmigen, in seiner Biegung der Bogenform des Geflechtes angepaßten Flechtdorn von konischen Abzugswalzen abgezogen. Schp.

Einfädige Flecht- und Klöppelmaschine.

Helene Kley geb. Gipkens in Köln-Nippes. D. R. P. 358432. Kl. 25b. Zusatz zu den Patenten 316657 und 340604. (11. 4. 19). Mit den auf der Achse der Steuergabel befestigten einarmigen, mit zwei unterhalb desselben liegenden Nocken versehenen Hebel o. dgl. wirken zwei mit Bunden oder Nasen versehene Stellstangen zusammen. Bei der Ruhelage der Stellstangen halten die Enden derselben den auf der Gabelachse sitzenden Hebel in der Mittellage der Steuergabel zwischen sich fest, während bei Abwärtsbewegung der einen oder anderen Stellstange der Hebel freigegeben und durch den auf seinen einen oder anderen Nocken wirkenden Bund oder Nase der Stellstange nach rechts oder links geschwenkt und in dieser Lage gesichert wird, bei Rückkehr der Stellstange in die Ruhelage sein oberes Ende den Hebel wieder in die Mittellage zurückführt. Schp.

Klöppelspitze und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Walter Küper in Langerfeld. D. R. P. 359616. Kl. 25b. (23. 11. 20). Durch Flechtung gebildete parallel zueinander laufende Litzchen sind durch Schleifen an den Fäden dieser in Verbindung gebracht. Schp.

Klöppelspitze.

Alb. & E. Henkels in Langerfeld b. Barmen. D. R. P. 359684. Kl. 25b. (3. 6. 20). Eine in der Querrichtung

bogenförmig hin und her verlaufende Musterung von gleichmäßiger Breite ist ebenso wie der weitmaschige Grund in der Längsrichtung der Spitze gearbeitet und am Rande durch ein in der Bändchenrichtung verlaufendes Fadenpaar gegen den Grund abgegrenzt. Schp.

Verfahren zur Herstellung schlauchförmiger Spitzengeflechte.

Textil-Industrie, Akt.-Ges. in Barmen-Wichlinghausen. D. R. P. 359065. Kl. 25b. Zusatz zum Patent 341275. (13. 3. 20). Nur einer oder mehrere Längsstreifen der Spitze werden als Schlauchgeflecht, andere Längsstreifen aber als einfache Geflechte dadurch hergestellt, daß die Klöppel auf den den einfachen Geflechtsstreifen entsprechenden Teilen der doppelgängigen Maschine nur auf einem der beiden Gänge arbeiten. Schp.

Maschinen zum Lochen von Jacquardkarten für Stickmaschinen.

Leopold Wyler, Bern. D. R. P. 360755. Kl. 52b. (27. 6. 20). Zur Steuerung der Stanzvorrichtung ist eine mit Reihenbesetzungen versehene Bestimmungsvorrichtung mit Hauptstichbestimmungstrommel und zur Angabe der Bestimmungsrichtung dieser Trommel über ihre Nullage hinaus eine von einem mit ihr umlaufenden Glied betätigte Hilfsstichbestimmungstrommel vorgesehen. Die Drehung der Hauptstichbestimmungstrommel wird ununterbrochen auf die Hilfsstichbestimmungstrommel übertragen und die letztere bei einer die Nullage nicht überschreitenden Drehung der Hauptstichbestimmungstrommel vor jedem Stanzvorgang in die Nullage zurückgebracht. Schp.

VEREDLUNG

Vorrichtung zum Ablegen von Strangware im Kochkessel oder Bottiche zum Bleichen, Färben usw.

Waggon- und Maschinenbau Akt.-Ges. Görlitz in Görlitz. D. R. P. 366353. Kl. 8a. (1. 5. 19). Zur Erhöhung der Beweglichkeit von mechanisch oder von Hand heb- und senkbar angeordneten, zugleich zur Zuführung von Behandlungsflüssigkeit dienenden Ablegerohren ist das pendelnd und heb- und senkbar aufgehängte drehbare Abfallrohr als allseitig biegsamer, am aufgehängten Zuführtrichter durch ein Kugellager um seine Längsachse frei drehbar angeordneter Spiralschlauch ausgebildet, dessen Krümmung am Auslauf von Hand oder mechanisch beliebig einstellbar ist. Hae.

Umzugswalze für Strähngarnwasch- oder Färbemaschinen.

Crefelder Kammfabrik Schülmers & Co. in Crefeld. D. R. P. 367952. Kl. 8a. (9. 4. 21). Um derartige Umzugwalzen, deren Oberfläche aus Zelluloid besteht, möglichst leicht zu halten, sind die beiderseitigen aus Zelluloid bestehenden Stirnscheiben der Walze durch mit Zelluloid überzogene Haspelstäbe aus Holz verbunden, oder der ganze Walzenmantel besteht aus einem gezogenen Zelluloidrohr von wellenförmigem Querschnitt, das mit den Stirnscheiben unter Verkittung, Verklebung oder Verschweißung verbunden ist. Dies ermöglicht die Herstellung von glatten, haltbaren Walzen von großer Länge und geringem Gewicht. Hae.

Verfahren und Vorrichtung zum Färben von Baumwollwebketten mit Eis- und Entwicklungsfarben.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. Main. [Erfinder Hermann Jäger in Zittau i. Sa.]. D. R. P. 368734. Kl. 8a. (22. 10. 21). Bisher wurde die aufgebäumte Kette zunächst mit Klotzlösung und nach Abspülen bzw. Absaugen mit Eis gekühlter Diazolösung der Farbbase behandelt. Hierbei erfolgte eine teilweise Abspülung der Klotzlösung, wodurch unter Kuppelung der abgespülten Klotzlösung mit der Diazolösung im Färbebade erhebliche Mengen Farbstoffniederschläge entstanden und die Reibechtheit der Färbung litt. Um gleichmäßig gefärbte Garnketten von guter Reibechtheit zu erhalten, wird gemäß der Erfindung, die auf einem Färbebaum geklotzte und von Flottenüberschuß befreite Garnkette unmittelbar auf einen, mit der Manteloberfläche des Garnwickels in einer Diazolösung laufenden zweiten Kettenbaum umgewickelt. Die Vorrichtung besteht aus zwei nebeneinander drehbar gelagerten Kettenbäumen, von denen der zweite mit einem Umwickelantrieb und mit einem unter ihm liegenden Trog versehen ist, der durch eine Stellvorrichtung entsprechend dem zunehmenden Wickel nach oben und unten verstellbar ist. Dabei werden Klotz- und Entwicklerbad fast restlos ausgenutzt, und man erhält bei wenig Flotte einen bedeutend tieferen, blumigen und reinen Ton. Hae.

Plattendruckmaschine.

Ludwig Lakos, Wien. D. R. P. 361438. Kl. 8c. (17. 2. 21). In einer drehbaren Trommel sind mehrere Druckplatten nach Art einer russischen Schaukel, ferner Farbkissen und Farbwalzen angeordnet. Bei der Drehung der Trommel bleiben die Druckplattenflächen ständig nach unten, die der Farbkissen ständig nach oben gerichtet. Von den Farbbehältern gehen radiale Schlitze nach den Farbkissen, in denen die Farbwalzen durch ortsfeste Anschläge bei der Drehung der Trommel zum Einfärben der Kissen geführt werden. Die Trommel wird zum Drucken gesenkt, wobei die jeweils unten stehende Platte abgedruckt wird. Schr.

Vorrichtung zum Bürsten von Strähnen.

Miguel Santaló in Barcelona. D. R. P. 361863. Kl. 8b. (15. 1. 22). Zwischen zwei endlosen Riemen oder Ketten ist eine Reihe von Tragleisten für die Garnstränge angeordnet. Die Riemen oder Ketten werden so geführt, daß die Leisten zwei senkrechte Wegstrecken durchlaufen, auf welcher sie der Einwirkung eines Zugwalzenpaares und eines oder mehrerer Paare von Bürstenwalzen unterworfen werden. Die letzteren drehen sich in entgegengesetzter Richtung zum Gang der Ketten. Schr.

Elastische Kalanderwalze, deren Umfang aus Baumwollfaserscheiben gebildet wird.

Georg Mehlhorn, Chemnitz. D. R. P. 361437. Kl. 8b. (15. 7. 16). Der innere Teil der Scheiben besteht aus minderwertigem Material, z. B. Abfällen von Jute, Hanf, o. dgl., oder er wird aus Papierblättern gestanzt. Die Berührungsflächen zwischen äußerem und innerem Faserstoffteil greifen wellen- oder zahnartig ineinander oder überlappen sich aufeinanderliegend mit zahnartigen Vorsprüngen. Schr.

Spann-, Glätt- und Trockenvorrichtung für Stoffbahnen.

Wilhelm Senst, Düren, Rhld. D. R. P. 354780. Kl. 8b. (30. 8. 18). Die Stoffbahn wird in bekannter Weise über eine ebene oder gewölbte, durchlochte Platte geführt und an diese durch Saugung angepreßt. Die Sauglöcher oder Schlitze sind beiderseitig schräg zur Mittellinie der Platte angeordnet, so daß bei der Bewegung der Stoffbahn eine von der Mitte nach beiden Seiten gehende streichende Wirkung hervorgerufen und die Stoffbahn so gespannt wird. Die Vorrichtung hat nach einer anderen Ausführungsform eine stillstehende oder umlaufende, im Innern geheizte Trommel, welche am Umfang in einzelne, mit den schrägen Saugschlitzen versehene und seitlich an eine gemeinsame Absaugevorrichtung angeschlossene Saugkammern unterteilt ist. Schr.

Maschine zum Bestreichen und Imprägnieren von Stoffbahnen, beispielsweise zur Herstellung von Balatatreibriemen.

Alb. Boecler in Hamburg. D. R. P. 357422. Kl. 8a. (12. 4. 14). Zwecks Wiedergewinnung des Lösungsmittels für die Streichmasse wird die bestrichene Stoffbahn oft zunächst an Heiz- und dann an Kühlflächen vorbeigeführt. Für eine doppelseitige Streichung mit zweimaligem Durchgang der Stoffbahn durch die Maschine ist letztere so eingerichtet, daß die eine der zu beiden Seiten der Stoffbahn liegenden Heizflächen wahlweise an eine Heiz- und an eine Kühlvorrichtung anschließbar ist. Hae.

Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Textilstoffen.

Firma H. Krantz, Aachen. D. R. P. 360073. Kl. 8b. (16. 1. 17). Das in dem Textilgut befindliche Wasser wird durch Hindurchleiten von Dampf teilweise mechanisch herausgetrieben. Der Rest wird mittels Wärme und Vakuum entfernt, indem man den Raum um das Arbeitsgut, z. B. Kötzer luftleer macht, wobei die aufgespeicherte Wärme den Wasserrest verdunstet. Schr.



Wirtschaftlicher Teil



Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen

Textilindustrie und Stadtnotscheine[1)]

Von Heinrich Krauß

Neben anderen mannigfachen Arten der vielverzweigten neuzeitlichen Reklamekleinkunst, wie besonders der Zeitungspropaganda, der Katalog- und Plakatkunst, den Reklamemarken und sonstigen Werbemitteln hat sich in den letzten Jahren eine eigenartige Spezialität herausgebildet, die, ursprünglich aus der Not geboren, bald zu einem Objekt fieberhaften Sammelsports wurde und dadurch auch die Beachtung der kaufmännischen und industriellen Kreise auf sich zog: die Notgeldscheine der Gemeinden.

Die Städte wetteiferten allmählich darin, durch möglichst originelle und teilweise hochkünstlerische Ausgestaltung ihres Notgeldes die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, ihre landschaftlichen Schönheiten und Eigenart, ihre emporblühenden Gewerbe und die heimische Industrie ins rechte Licht zu rücken, geschichtliche Erinnerungen in lebenswarme Beziehung zur Gegenwart zu setzen und mit einfachen Mitteln der Hebung ihres Ansehens, ihres Fremdenverkehrs, ihres lokalen Wirtschaftslebens Propagandadienste zu leisten. Der Wert dieser vornehmen und unaufdringlichen Stadtreklame ist zweifellos um so höher einzuschätzen, als er Dauerwirkung verspricht und die werbende Kraft um so nachhaltiger ist, als die Absicht einer Reklame teilweise völlig in den Hintergrund tritt und jeder Beschauer sich vielmehr unwillkürlich mitfreut über den im künstlerischen Bilde zum Ausdruck kommenden Stolz auf die schaffende Arbeit, mit dem die aufstrebende Stadtgemeinde auf ihre aufblühende Heimatindustrie blickt.

Bei der hohen Bedeutung unserer Textilindustrie für das deutsche Wirtschaftsleben kann es nicht wundernehmen, daß auch das Textilgewerbe einen hervorragenden Platz in dieser neugearteten Kleinkunst sich erworben hat. Dies um so mehr, als es sogar den Stoff geliefert hat für eine besondere Gruppe des Notgeldes, nämlich die Seidenscheine und das Leinennotgeld. Und gerade diese interessanten und charakteristischen Textilerzeugnisse bilden naturgemäß die begehrtesten und höchsten Sammlerobjekte und bilden, wie z. B. die prächtigen Bielefelder Seidenscheine, eine Zierde jeder Sammlung. Wir werden diese eigentlichen Textilscheine im engeren Sinne in einer besonderen Abhandlung zu besprechen Gelegenheit nehmen.

Aber auch auf den Papierscheinen ist die Textilwelt entweder in originellem Spruch oder in kunstreicher bildlicher Darstellung mannigfach und in abwechslungsreicher Fülle vertreten; die ganze Entwicklung der Weberei zieht an unserem betrachtenden Auge in lehrreichem Bildschmuck vorüber; wir sehen die alte handwebende Bäuerin in ihrer originellen Volkstracht am altertümlichen Spinnrad sitzen, wir folgen der Arbeit der Klöpplerin, werden in die geschichtliche Vergangenheit zurückversetzt bei dem Anschauen der Bilder, die uns den weißhaarigen Handwerker am primitiven Webstuhl sitzend vorführen, und können die verschiedenen Stadien der Webetechnik verfolgen bis herein in den komplizierten Maschinenbetrieb hochentwickelter moderner Großbetriebe. So entrollt sich eine Art Gewerbeschau in kleinen Umrissen vor unseren Blicken, eine seltsam anmutig wirkende und sehenswerte Textilschau in Miniaturbildern.

Es dürfte unsere Fachkreise wohl sicher interessieren, wenn wir ihnen eine kurze Ueberschau über die unsere Industrie schildernden Darstellungen vorführen[2)]. Neben den eigentlichen fachlichen und gewerblichen Bildern sind gerne auch Darstellungen gewählt, die vom kulturhistorischen oder lokalgeschichtlichen oder volkskundlichen Standpunkte aus



Abb. 1 Apolda

das allgemeine Interesse fesseln, Ortsneckereien und Heimatsagen behandeln, wie z. B. „Der Satan und der Weber“, die besonders dann, wenn sie humoristische Gewandung tragen, von Sammlern viel begehrt sind.

Was die Verzierungen und den dekorativen Schmuck der Scheine anlangt, so verdient Hervorhebung, daß zuweilen in sehr kunstvoller Form für die Textilfasergewinnung

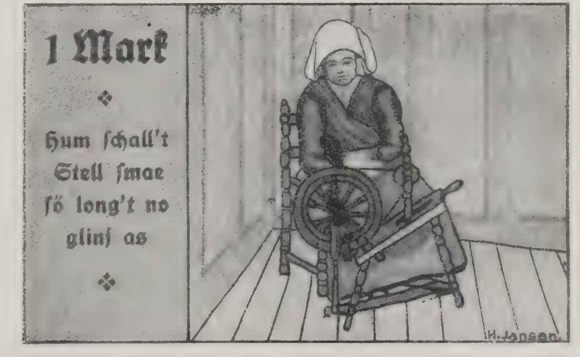


Abb 2. Niebüll

charakteristische Pflanzen zu dekorativen Zwecken verwendet sind, ebenso wie auch gerne die Wahrzeichen und Embleme der Textilgewerbe, die uns aus den Gewerbswappen bekannt sind, wie besonders das Weberschiffchen, die Tuchschere u. dergl. zur hübsch wirkenden Ausschmückung gewählt wurden. Auf Einzelheiten werden wir im Laufe dieser Abhandlung noch zurückzukommen Gelegenheit haben.

Von lieblicher Anmut und vorzüglicher koloristischer Wirkung ist der 10-Pfennig-Schein der alten Wirkerstadt

[1)] Der vorstehende Aufsatz, den wir leider aus Platzmangel längere Zeit zurückstellen mußten, hat, abgesehen von seinem fachhistorischen Wert, derzeit durch das neuerlich erhöhte Auftreten verschiedenartigster Notgeldscheine an aktuellem Interesse gewonnen, weshalb wir ihn nunmehr gern zum Abdruck bringen. Schriftleitung.

[2)] Sehr erwünscht wäre es und mit Dank zu begrüßen, wenn dem Verfasser zur Ergänzung seiner Fachsammlung und zur Verwertung in einem später folgenden Teile dieser Abhandlung weitere, unsere Fachwelt interessierenden Scheine von den Textilfachleuten etwaiger noch in Betracht kommender Textilorte übermittelt würden (an Heinrich Krauß, Schwabach i.Bayern, Bogenstr. 16).

Apolda (Abb. 1). Die Rückseite führt im beherrschenden Mittelfelde zwei Frauen und ein Kind in farbenreichen Strickjacken, Mützen und Schals vor, den Spezialitäten der berühmten dort heimischen Textilindustrie. Die Schriftbegleitung gibt zu dem ansprechenden Bilde den erläuternden Text:

Strickjacken und Schals, so schön wie die
liefert Apoldas Wirkindustrie.



Abb. 3. Bergen

Führt uns dieser Notgeldschein in die elegante Modewelt der modernen Zeit und in die leistungsfähige Produktion der neuzeitlichen Textilgewerbe ein, so versetzt uns ein anderes von Sammlern vielbegehrtes Stück in die altväterische Zeit, wo die Hausfrau noch selbst fleißig spann, wie uns der Gutschein der Gemeinde Niebüll (Abb. 2) zeigt, der uns eine Frau am Spinnrad in alter Tracht mit leuchtend weißer Leinenhaube im Bilde vorführt und wie ein Stück alter niederdeutscher Volkskunst anmutet.

Kulturgeschichtliches Interesse kann der Gutschein der Gemeindesparkasse Bergen a. Dumme (Abb. 3) beanspruchen, der uns in eine alte Weberwerkstatt einen Blick tun läßt und an den früheren Ruf seiner Leinwandweberei erinnert:

Bergener Leinewand
war weltbekannt.

Von künstlerischem Geschmack und gefälliger Wirkung sind die Scheine des Stadtkreises Forst in der Lausitz, von denen unser besonderes Interesse diejenigen fesseln, die das dort so blühende Tuchgewerbe behandeln. Der 10-Pfennig-Schein zeigt uns auf der Vorderseite das Wappenschild der Stadt sowie das Wappenemblem der Tuchindustrie, die Tuchschere. Beide Schilder bilden wegen der



Abb. 4. Forst

Einfachheit des Emblems, das infolgedessen kraftvoll sich aus dem Schild heraushebt, ein harmonisch zusammenpassendes Doppelstück. Die Rückseite führt im Bilde die idyllisch im Grün der Bäume hervorlugende Webeschule vor Augen, deren Bestimmung die darüberstehende Schrift angibt: Die Webeschule in Forst i. L. Die Gunst des großen Sammlerpublikums hat sich dieser Schein besonders durch die humorvollen Verse erworben, welche die Unterschrift bilden und die zwar nicht die Anschauung der einsichtsvollen Fachkreise wiederspiegeln dürften, aber von ihnen doch wegen ihrer originellen Fassung mit wohlwollender Heiterkeit werden aufgenommen werden:

Es klagt der Fabrikant allein,
Das Tuch muß noch viel teurer sein.

(Fortsetzung folgt.)

Wirtschaft, Recht, Steuer[1]

Die Haftung der schweizerischen Spediteure

Nach dem schweizerischen Obligationenrecht haftet der schweizerische Spediteur bei Verlust einer Sendung für den vollen Handelswert des Gutes einschließlich Fracht, Zoll und Gewinn. Es ist ihm jedoch ermöglicht, durch besondere Abmachungen mit den Kunden seine Haftbarkeit etwas einzuschränken, und es hat vor einiger Zeit der Verband der schweizerischen Spediteure allgemeine Bedingungen ausgearbeitet, welche bei Speditionsgeschäften für beide Teile verbindlich sein sollen. Auf Grund dieser Bedingungen haftet der schweizerische Spediteur nur bei grobem eigenen Verschulden von Hilfspersonen, aber in keinem Fall für mehr als den Fakturawert, welchen das Frachtgut zur Zeit der Aufgabe am Versandort hatte. Diese vom Verband ausgegebenen allgemeinen Bedingungen müssen aber jedem einzelnen Kunden zugestellt werden mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf, daß der Transport nur auf Grund dieser Bedingungen ausgeführt werde. — (Industrie- und Handels-Zeitung 1923, Nr. 186.) Dr. O. M.

Neuregelung der Zuständigkeit und Kosten in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten

Mit Wirkung vom 16. August an wird die amtsgerichtliche Zuständigkeit auf Objekte bis 3 Millionen (bisher 300 000) Mark erhöht; die Berufung ist erst von Streitwerten von 300 000 Mark (30 000 Mark) an zulässig; bis zu dieser Grenze sind Urteile für vorläufig vollstreckbar zu erklären. Die Revisionsgrenze ist auf 5 Millionen Mark (500 000) heraufgesetzt worden. — Die einfache Anwaltsgebühr 1. Instanz beträgt zur Zeit etwas über 3% (2%) bis zu Objekten von 50 Millionen Mark, für den darüber hinaus gehenden Teil des Streitwerts unverändert 2%, bei den kleinsten Objekten ist sie wesentlich höher, z. B. bei 100 000 Mark 6,57%, bei 1 Million Mark noch 3,357%; in der Berufungs- und Revisionsinstanz ist sie mit etwa 3,5% bis zu Streitwerten von 50 Millionen, für den höheren Betrag wie bisher mit 2,3% anzusetzen. Hierzu treten die Pauschsätze, deren Höchstbetrag zur Zeit 81 000 Mark beträgt. Die einfache Gerichtsgebühr 1. Instanz beträgt (ungefähr) bei Objekten von 200 000 Mark bis 400 000 Mark 4%, dann bis 1 Million Mark 3%, darüber hinaus 2%; sie erhöht sich in der Berufungs- und Revisionsinstanz um 50% bzw. 100%. — („Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 178 und 188.) Dr. O. M.

Das Reichsgericht zum Einspruchsrecht des Arbeitnehmers nach dem Betriebsrätegesetz

Nun hat auch das Reichsgericht sich zu der „berühmten" Streitfrage des § 86 BRG. geäußert. Es hat in seinem Urteil vom 30. I. 23 (III 753/1922 RArbBl. 1923, A T. S. 287) ausgesprochen, daß bei dem Einspruch eines Arbeitnehmers gegen seine Kündigung der Schlichtungs-

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

ausschuß dann unzuständig ist, wenn der Gruppenrat den Einspruch nicht ausdrücklich für begründet erachtet. Damit ist eine in der Literatur und der Rechtsprechung des neuen Arbeitsrechts sehr umstrittene Frage — nun wohl endgültig — entschieden. — (Referendar W. Priebe in „Der Arbeitgeber“ 1923, Nr. 15, S. 230.) Dr. O. M.

Gesetzliche Miete.

Bekanntlich kann jederzeit Vermieter wie Mieter eines Gebäudes erklären, daß in Zukunft die Miete des Reichsmietengesetzes gelten solle. Der Vermieter kann also damit Aufwertung zu niedrigen Mietzinses, der Mieter Herabsetzung eines zu hoch versprochenen Zinses erreichen. § 19 RMGes. bestimmt, daß auf diese Rechte nicht im voraus verzichtet werden kann und daß auch Verträge getroffen werden sollen, welche dieses Gesetz umgehen wollen. Trotzdem also jetzt bezüglich der Miethöhe völlige Vertragsfreiheit herrscht, kann niemand damit rechnen, daß er den vereinbarten höheren Zins längere Zeit erhält. Andererseits sind noch aus der Zeit vor dem RMGes. zahlreiche Verträge im Lauf, bei denen der Mieter früher den Zins freiwillig aufwertete gegen die ausdrückliche Zusage des Vermieters, von späteren gesetzlichen Erhöhungen der Miete keinen Gebrauch zu machen. Diese Verträge wollten das RMGes. nicht umgehen, denn es war damals gar nicht vorhanden. Trotzdem hat das Kammergericht jetzt in einem solchen Fall aus dem RMGes. gefolgert, daß all diese früheren Verzichte heute hinfällig sind. — (Landgerichtsrat Krieg, Berlin, in „Industrie- und Handels-Zeitung“ 1923, Nr. 166.)

Dr. O. M.

Wertbeständige Hypotheken

Nach dem Gesetz vom 23. Juni 1923 sollen Hypotheken auch wertbeständig bestellt werden können und zwar in der Weise, daß die Höhe der aus dem Grundstück zu zahlenden Geldsumme durch den amtlichen Preis einer bestimmten Menge Roggen, Weizen, Feingold oder einer anderen von der Reichsregierung mit Zustimmung des Reichsrats zuzulassenden Ware oder Leistung bestimmt wird. Reichsregierung und Reichsrat haben von diesem Recht, andere Waren als Wertmaßstab für wertbeständige Hypotheken zuzulassen, in der „Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über wertbeständige Hypotheken“ vom 29. Juni 1923 Gebrauch gemacht und neben den im Gesetz über wertbeständige Hypotheken selber genannten Maßstäben weiterhin zugelassen die amtlichen Preise für Fettförderkohle und gewaschene Fettnuß IV, des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats, oberschlesische Flammstückkohle und Kalidüngesalz 40 vom Hundert. — Solche wertbeständige Hypotheken können auf jedes Grundstück aufgenommen werden, ganz einerlei, ob die betreffende Ware, die als Maßstab für den Wert der Hypothek eingetragen ist, aus dem Grundstück gewonnen wird oder ob aus dem Grundstück überhaupt Goldwerte gewonnen werden. Darin liegt die Stärke und die Schwäche der neuen Einrichtung: die Stärke insofern, als tatsächlich nun der ganze Haus- und Grundbesitz in der Lage ist, sich gegen Bestellung wertbeständiger Hypotheken die so dringend erforderlichen Kapitalien zu beschaffen, seine Schwäche insofern, als gewisse Arten des Hausbesitzes eben tatsächlich keine geeignete Sicherheit für wertbeständige Hypotheken bilden, und der Kapitalist durch die Bestellung einer solchen Hypothek durchaus nicht immer die erforderliche Garantie für die wertbeständige Erhaltung der hingegebenen Gelder hat, vielmehr kritischer als früher die Art des Grundstücks prüfen muß, auf das ihm eine Hypothek bestellt wird. — (Dr. Rieker in „Industrie- und Handels-Zeitung“ 1923, Nr. 188.) Dr. O. M.

Geldentwertungsschaden. Mitwirkendes Verschulden des Gläubigers

Auch das Kammergericht hat die oft besprochene Frage, ob der Gläubiger einer Geldforderung beim Verzug des Schuldners den Geldentwertungsschaden beanspruchen kann, grundsätzlich bejaht. (28. U. 2121. 23). Wichtig und für alle Gläubiger von Geldschulden beachtlich aber ist besonders ein Gesichtspunkt, den das Kammergericht in seine Entscheidung eingeführt hat: der eines angeblichen mitwirkenden Verschuldens des Gläubigers. Ein solches Verschulden will dieses Gericht „jedenfalls zur Zeit noch“ in dem Unterlassen eines Hinweises auf die Folgen der Geldentwertung sehen. Wenn es in der Entscheidung in Verfolg dieser Ansicht gemäß § 254 BGB. als billig bezeichnet wird, daß „bei solchem Unterlassen der Gläubiger einen rechterheblichen Teil des Schadens selbst trägt“, so kann weder diese Auffassung selbst, noch auch ihre Begründung befriedigen. Immerhin ergibt sich für die Gläubiger aus der Auffassung des Kammergerichts die Notwendigkeit, vorsorglich bei jeder Anmahnung fälliger Markforderungen den säumigen Schuldner darauf hinzuweisen, daß die im Zusammenhang mit der weiteren Veränderung der wirtschaftlichen Verhältnisse, insbesondere mit der Geldentwertung, sich ergebenden Ansprüche für die Vergangenheit und Zukunft vorbehalten bleiben. — (Rechtsanwalt Dr. E. Reiche, Berlin, in „Industrie- und Handels-Zeitung“ 1923, Nr. 159.) Dr. O. M.

Geldentwertung und Kriegsanleihen

Vor einiger Zeit hat der österreichische Nationalrat ein Gesetz beschlossen, auf Grund dessen der größte Teil der Kriegsanleihen zur Rückzahlung im Nennwert gekündigt wird. Diese gesetzliche Maßnahme rückt auch bei uns die Frage, in welcher Weise einmal nach der ungeheuren Geldentwertung die Rückzahlung der Kriegsanleihen erfolgen wird, stark in den Vordergrund des Interesses. Die Frage der Rückzahlung ist gleichartig der der Rückzahlung von Darlehens- und Hypothekenschulden, denn auch die Kriegsanleihen sind Darlehen. Nach § 607 BGB. ist aber der Schuldner verpflichtet, Geld nicht nur gleicher Art und Menge, sondern auch Güte, also Geld gleicher Kaufkraft, wie das empfangene, zurückzuerstatten. Recht und auch Billigkeit sprechen also an sich für eine analoge Anwendung des § 607 BGB., zumal hier noch das moralische Moment hinzukommt, daß den Zeichnern von Kriegsanleihe zum Anreiz für die Zeichnung große Zusagen gemacht sind. Der für die Darlehens- und Hypothekenschulden hervorgehobene Gesichtspunkt, daß die Sachwerte und Einkünfte der Schuldner normalerweise sich der Geldentwertung angepaßt haben, und daher die Nichtberücksichtigung der Geldentwertung eine einseitige Verschiebung des wirtschaftlichen Gleichgewichts, die einer schenkungsweisen Befreiung der Schuldner von ihren Schulden gleichkommt, zur Folge hätte, trifft indes bei dem Reich als Schuldner in gleichem Maße nicht zu. Die Folge einer allgemeinen Aufwertung aller Kriegsanleihen im Ausmaße der Geldentwertung würde zu einer Ueberschuldung führen, die den ohnehin in gefährliche Nähe gerückten finanziellen Zusammenbruch unausbleiblich machen würde. Die Besitzer von Kriegsanleihen müssen sich klar machen, daß die Sicherheitsgrundlagen dieser Anleihen durch die Ereignisse der Kriegs- und Nachkriegszeit sich gegenüber der Zeit der Zeichnung aber völlig verschoben haben. Die bestehende Schwächung der Wirtschaftskraft steht einer Anpassung der Kriegsanleihen zurzeit entgegen. Ob die Kriegsanleihebesitzer hoffen dürfen, später einmal mehr als höchstens den Nennbetrag zurückzuerhalten, hängt von der weiteren Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse im allgemeinen und den Währungsverhältnissen im besonderen ab. Jedenfalls kann — wie in Oesterreich — so auch in Deutschland durch Gesetz jederzeit die Rückzahlung zum Nennwert dekretiert werden. — (Regierungsrat Dr. C. Friesecke, Bremen, in „Industrie- und Handelszeitung“ 1923, Nr. 198).

Dr. O. M.

Kostbarkeiten im Sinne der Eisenbahn-Verkehrsordnung

Die Eisenbahn-Verkehrsordnung gibt keinen genauen Aufschluß, was unter Kostbarkeiten zu verstehen ist. Wohl

aber hat das Reichsgericht eine Entscheidung erlassen, nach der alle jene Güter als Kostbarkeiten zu betrachten sind, die im Verhältnis zu ihrer Größe, Umfang und Gewicht besonders hochwertig sind. Diese Auslegung gibt indes keine restlose Auskunft, was eigentlich Kostbarkeiten sind. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen dürfte es überhaupt unmöglich sein, eine scharfe Grenze zu ziehen, was unter Kostbarkeiten zu verstehen ist. Dazu kommt, daß die Eisenbahn Kostbarkeiten nur bedingungsweise befördert, d. h. sie verweigert die Beförderung, wenn die im Tarif angegebenen Bestimmungen nicht befolgt werden. Die Eisenbahn knüpft an die Beförderung von Kostbarkeiten folgende Bedingungen: 1. Aufgabe als Eilgut oder beschleunigtes Eilgut. 2. Bei Aufgabe als Eilgut darf das einzelne Stück nicht weniger als 20 kg, bei Aufgabe als beschleunigtes Eilgut nicht weniger als 10 kg wiegen. 3. Wertangabe in der Spalte „Inhalt" des Frachtbriefes oder Beifügung des Wortes „Kostbarkeit". 4. Bezeichnung des Gutes wie im Tarif genannt, sonst handelsüblich und 5. Sendung darf nicht Bahnlagernd gestellt werden. Wenn die genannten Bedingungen erfüllt sind, nimmt die Eisenbahn das Gut zur Beförderung an und leistet auch im Falle des Verlustes, Minderung oder Beschädigung Schadensersatz, und zwar höchstens 150 Mk. für ein Kilo Reingewicht des unverpakten Gegenstandes. Nur in Fällen, wo Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der Eisenbahn vorliegt, wird voller Schadensersatz gewährt. Man kann ruhig sagen, die Eisenbahn haftet bei Kostbarkeiten überhaupt nicht, da der Höchstentschädigungsbetrag von 150 Mk. für ein Kilo gleich Nichts bedeutet. Dieser Betrag galt schon in Friedenszeiten und hat sich der Geldentwertung nicht angepaßt. Da die Beförderung mit der Eisenbahn aber fernerhin eine Notwendigkeit ist, muß man Wege suchen, um sich vor Verlusten möglichst zu schützen. Zwei Wege sind hierbei gangbar: 1. Versicherung bei einer Versicherungsgesellschaft und 2. Verringerung der Transportgefahren. Da die Versicherungsgebühren für Kostbarkeiten gewöhnlich außerordentlich hoch sind und eine Verteuerung der Ware bewirken, wählt man ersteren Weg nicht allzugern. Der zweite ist entschieden besser. Die Transportgefahren haben entweder Minderung, Beschädigung oder Verlust des Gutes zur Folge. Minderung und Beschädigung wird leicht vermieden, wenn die Verpackung außergewöhnlich fest und gut ist. Verlust kann während der Eisenbahnbeförderung nicht so leicht eintreten, wenn die Verpackung groß ist. Es muß ohne weiteres einleuchten, daß im Eisenbahnbetrieb ein kleineres Gut eher als ein großes in Verlust gerät. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, die Güter möglichst zusammenzupacken, um einen größeren Verpackungsraum zu erzielen. — (H. Beyer in „Industrie- und Handelszeitung" 1923, Nr. 198). Dr. O. M.

Ist Streik und Plünderung höhere Gewalt

Das Reichsgericht versteht in seinem Urteil vom 4. März 1922 unter höherer Gewalt im Sinne des § 456 HGB. und des § 84 EVO. „ein nach menschlicher Einsicht und Erfahrung nicht voraussehbares, von außen kommendes und außergewöhnliches, nicht mit dem Betrieb in natürlichem Zusammenhang stehendes Ereignis, dessen Eintritt unter den gegebenen Verhältnissen auch durch größte Sorgfalt und Anwendung aller der Eisenbahn vernünftigerweise zuzumutenden Vorkehrungen nicht abgewendet werden kann." Von diesem Standpunkt aus ist die Frage, ob der Eisenbahnerausstand, der zur Stillegung des Eisenbahnbetriebs und in weiterer Folge zur Unterlassung jeder Güterbewachung geführt hat, als außerhalb des Betriebskreises der Eisenbahn liegend angesehen werden kann, zu verneinen. Zum Eisenbahnbetrieb sind neben den sachlichen Einrichtungen und Betriebsmitteln vor allem Menschen erforderlich, die den Betrieb leiten usw. Die Tätigkeit dieser Personen fällt in den Rahmen, innerhalb dessen sich der Gesamtbetrieb der Eisenbahn vollzieht. Dem trägt auch das Gesetz Rechnung durch die Vorschrift des § 458 HGB. und des § 5 EVO., daß die Eisenbahn für ihre Leute und für andere Personen, deren sie sich bei der Beförderung bedient, zu haften hat. Für alle diese von ihr beschäftigten Personen haftet die Eisenbahn nicht nur insoweit, als sie sich ihrer zur Vertragserfüllung bedient (§ 278 BGB., § 431 HGB.), sondern ihre Haftpflicht ist dahin gesteigert worden, daß sie für ein Verschulden ihrer Hilfspersonen auch dann einzutreten hat, wenn diese bei Gelegenheit ihres Dienstes auf die Beförderung des Frachtgutes in irgendeiner Weise schädigend einwirken. Demgemäß muß auch ein Eisenbahnerausstand als in den Betriebskreis der Eisenbahn fallend angesehen werden, sofern er aus der eigenen Entschließung der Eisenbahnangestellten hervorgegangen und ihnen nicht etwa von außenher aufgenötigt worden ist. Ein solcher Umstand stellt kein von außen auf den Betrieb wirkendes Ereignis dar, da ihm das wesentliche Merkmal fehlt, daß er außerhalb des Betriebskreises der Eisenbahn entstanden ist. — (D. O. Hansen, Berlin, in „Dresdner Anzeiger" 1923, Nr. 207.) Dr. O. M.

Warenbewertung und Vermögensteuer

Die Kaufleute, die jetzt über ihre Vermögensteuererklärung mit dem Finanzamt verhandeln, erleben dabei vielfach eine Ueberraschung. Sie haben ihr Warenlager nach den Vorschriften der Bewertungsrichtlinien für die nach dem 30. September 1922 angeschafften Waren mit 80 % eingesetzt. Die Finanzämter halten eine solche Bewertung insoweit für nicht zulässig, als dem Warenlager Schulden gegenüberstehen und verlangen, daß das Warenlager in Höhe der gegenüberstehenden Schulden zunächst mit dem vollen Anschaffungspreis und nur der Rest mit 80 % eingesetzt werden. Der Verfasser bestreitet die Richtigkeit dieser Auffassung und weist an einem Beispiel zahlenmäßig nach, daß die von den Finanzämtern auf Weisung des Reichsfinanzministeriums vertretene Auffassung zu einer ungleichmäßigen Besteuerung führt. — (Dr. Erich Eyck, Rechtsanwalt am Kammergericht, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", August 1923, Nr. 8, Sp. 405—406). Ld.

Steuerbefreiung des nach der Winslow-Bill freigegebenen deutschen Vermögens

Voraussetzung für die Steuerbefreiung nach dem Reichsentlastungsgesetz ist, daß eine ehemals feindliche Macht allgemein die von ihr beschlagnahmten, im Eigentum Deutscher stehenden Vermögensgegenstände den Berechtigten ganz oder teilweise wieder freigibt oder im Falle der Liquidation dieser Vermögensgegenstände allgemein den Reinerlös den Berechtigten ganz oder zum Teil zur Verfügung stellt, ohne nach den Bestimmungen des Vertrages von Versailles hierzu verpflichtet zu sein und ohne vom Deutschen Reich eine entsprechende Gegenleistung zu erhalten. — Es kann nicht zweifelhaft sein, daß diese Bestimmungen für die Winslow-Bill gegeben sind. Die Steuerbefreiung tritt ein bei der Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs, beim Reichsnotopfer, bei der Besitzsteuer, Reichseinkommensteuer, Körperschaftssteuer, Vermögensteuer, Zwangsanleihe, Vermögenszuwachssteuer und Erbschaftssteuer. — (Rechtsanwalt und Notar G. A. Westick, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", August 1923, Nr. 8, Sp. 410—411). Ld.

Der erste allgemeine Steuerindex

Der preußische Landtag verabschiedete am 10. Juli 1923 das Gesetz zur Anpassung der Steuergesetze an die Geldentwertung, das erstmals im deutschen Steuerrecht einen allgemeinen Steuerindex enthält. Nach diesem Gesetz können die Steuern, die nach festen Sätzen erhoben werden, der Geldentwertung angepaßt werden nach Maßgabe einer Verhältniszahl, bei der von dem Stand am 1. April 1923 auszugehen ist. Diese Verhältniszahl wird vierteljährlich vom Staatsministerium festgesetzt und dient für die Bemessung der Anpassung der einzelnen Steuerarten als Höchstzahl, von der Bruchteile festgesetzt werden können. — Beispiel: Eine Veranlagung zur preußischen Grundsteuer lautet auf 1000 M.

Eine Rate ist mit 250 M. am 15. August fällig. Das Staatsministerium setzt die Indexziffer auf 450% fest. Dann ist die Rate mit 250 M. mal 4½, also mit 1125 M. zu entrichten.

(Obermagistratsrat Rohde, Berlin-Zehlendorf in „Deutsche Steuer-Zeitung", August 1923, Nr. 8, Sp. 393). Ld.

Die Steuerbehörde ist nicht berechtigt, im Steuerfestsetzungsverfahren dem Steuerpflichtigen die Aufstellung handelsrechtlicher Bilanzen aufzugeben

Die Steuerbehörde verlangte die Einreichung einer Eröffnungsbilanz für den Tag der Einbringung des Geschäfts einer offenen Handelsgesellschaft in die durch Vertrag vom 20. November 1922 errichtete Gesellschaft m. b. H. Die Gesellschaft hatte bereits eine Eröffnungsbilanz vorgelegt, allerdings bezogen auf den 1. April 1922, d. i. den Tag, von dem an das Geschäft als für die Gesellschaft m. b. H. geführt nach dem Gesellschaftsvertrage zu gelten hatte. Die eingelegte Rechtsbeschwerde hatte Erfolg, denn es gibt kein Recht der Finanzbehörde, den Gewerbetreibenden zur Beobachtung handelsrechtlicher Vorschriften nachträglich anzuhalten. — Urteil des Reichsfinanzhofs vom 10. Juli 1923 II A 127/23 S. (Mitgeteilt vom Geheimen Rat Dr. Kloß, Senatspräsident am Reichsfinanzhof in München in den „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der deutschen Industrie", 6. Jahrgang (1923), Nr. 7/8, S. 230). Ld.

Zollwesen

Kennzeichnung und Unterscheidung der Genappesgarne von anderen Wollengarnen

Genappesgarne sind aus harten und gekämmten Wollen naß gesponnene, zwei- und mehrdrähtige, scharf gezwirnte Garne, die nach dem Zwirnen, Waschen und Absengen (Gasieren) eine glatte, von hervorstehenden Fasern fast freie, aber perlige und schnürchenartig gedrehte Oberfläche erhalten haben.

Für die Unterscheidung der genappierten von den nicht genappierten Garnen ist sonach die Beschaffenheit der Wolle, die sehr harte Zwirnung und die Sengung maßgebend.

1. Wolle.

Die Wolle, aus der das Garn gesponnen ist, zeigt die Härte der Wollen, aus denen Mohair-, Alpaka- und harte Kammgarne aus Glanzwolle hergestellt sind; eine besondere Länge der Fasern kommt jedoch nicht in Betracht. Bedingung ist nur, daß das Wollen-Material nicht weich ist. Da die Wolle bei Genappesgarnen entölt ist, fühlt sie sich nach dem Aufzwirnen des Fadens trocken und störrig an. Garne, die aus weichen Wollen (Flaumwollen) oder Kunstwollen gesponnen sind, können sonach, wenn sie auch genappiert sind, nicht als Genappesgarne zolltechnisch angesehen werden.

2. Sehr harte Zwirnung.

Diese verleiht den Genappesgarnen eine straffe, schnürchenartige Beschaffenheit, die bei manchen derartigen Garnen so stark ist, daß sich der Faden im Strang stellenweise zusammenkrollt. Dreht man einen Genappesgarnfaden (ein Fadenende) gegen die Zwirnung auf, so schnellt er mit meist hörbarem, schnurrenden Geräusch in den früheren Drall zurück. Die aufgedrehten und zerlegten Wollfasern zeigen sich, trotzdem sie im natürlichen, unversponnenen Zustande als harte Haare straff sind, kurz lockig gewellt, während die Fasern anderer Wollengarne lang gewellt erscheinen.

Bei mehrdrähtigen Genappesgarnen gewährt insofern der Drall im Vergleich zur Garnnummer einen gewissen Anhalt, als im allgemeinen die Zahl der Drehungen bei Garnen

bis	Nr.	6	auf	10	cm	Länge	ungefähr das	5—4	fache
von	„	7—12	„	„	„	„	„	4—3	fache
„	„	13—20	„	„	„	„	„	3—2	„
„	„	21—30	„	„	„	„	„	2—1½	„
„	„	31 usw.	„	„	„	„	„	1½	„

mindestens aber das 1-fache der Garnnummer beträgt.

Es müssen sonach Genappesgarne bis zu

	Nr.	6	auf	10	cm	Länge	ungefähr	30
von	„	7—12	„	„	„	„	„	30—36
„	„	13—20	„	„	„	„	„	36—40
„	„	21—30	„	„	„	„	„	40—45
„	„	31—40	„	„	„	„	„	45—50
„	„	40 u. mehr	„	„	„	„	„	über 50

Drehungen aufweisen.

Genappierte drei- und mehrdrähtige Garne sind durchweg so scharf gezwirnt, daß sie eine kordelartige Beschaffenheit zeigen.

3. Sengung.

Die Sengung muß eine möglichst reine, fasernfreie Oberfläche bei Genappesgarnen hervorgebracht haben; denn das Garn soll eine schnürchenhafte, klare und perlige Beschaffenheit zeigen. Das Perlige tritt dadurch hervor, daß nach dem Absengen der faserfreie spiralförmige Drall bei der sehr scharfen Drehung mehr senkrecht (rechtwinkelig) als langgezogen spitzwinkelig zur Achse des Garnes steht. Ob das Garn entsprechend gesengt ist, kann dadurch festgestellt werden, daß man den Faden wiederholt sengt, indem man ihn schnell ein oder mehrere Male durch ein Gas- oder Spiritusflämmchen zieht. Etwa herausstehende Fasern kohlen dann ab. Durch die Vergleichung eines nachgasierten mit dem nicht nachgasierten Faden wird man sich überzeugen können, ob das zu beurteilende Garn stark faserig ist, d. h. wenig oder aber gar nicht gesengt ist; denn bei entsprechend gasiertem Genappesgarn wird auch der nicht nachgasierte Faden dem nachgasierten gegenüber als ein klarer, perliger, fasernfreier Draht erscheinen. Bei nicht genappierten Garnen erscheint der nicht nachgasierte Faden dem nachgasierten gegenüber faserreich. Erfordert ein vermeintliches Genappesgarn zur Gewinnung einer faserfreien Oberfläche mehrere Durchzüge durch die Flamme, so deutet dies schon auf ein schlecht oder auf ein nicht gasiertes Garn. Bei einer mikroskopischen Vergrößerung von 60 lassen sich am gasierten Garn die verkohlten Faserenden der Wolle unschwer erkennen. Im allgemeinen weist das ungefärbte Genappesgarn einen ins Strohgelbe übergehenden Farbenschein auf, der sich besonders bei der Vergleichung mit anderen rohen Wollengarnen geltend macht. H.

Messen und Ausstellungen

Die Textilindustrie auf der Leipziger Herbstmesse

26. 8. — 1. 9. 1923

Der Geschäftsgang der hier interessierenden Textilmesse wird im Durchschnitt als ziemlich befriedigend bezeichnet. Andererseits haben einzelne Spezialbranchen ein außerordentlich gutes Geschäft gemacht und weit besser abgeschnitten, als sie vorher erwartet hatten. Dazu hat beigetragen, daß das Angebot auf der Textilmesse wieder ein äußerst reichhaltiges und vielseitiges war und wohl alle

Einkäufer in reicher Fülle und Auswahl das ausgestellt fanden, was sie suchten. So hörte man, daß beispielsweise die Umsätze in fertiger Konfektion, namentlich Arbeiter- und Berufskleidung, in Krawatten, Tüllen und Dekorationsstoffen, bedruckten Künstler-Tischdecken, in Wäsche-Stapelwaren usw. gut waren. Ebenso wurde das Geschäft in Strumpf- und Wirkwaren und Trikotagen als leidlich bezeichnet. Auch die Mehrzahl der Gardinenwebereien waren mit ihren Verkaufserfolgen zufrieden. Ebenso wurden aus anderen Spezialgebieten gute Verkaufsergebnisse gemeldet, während andererseits nicht zu verkennen war, daß in manchen Branchen, z. B. Seidenstoffen, wo die Gestehungskosten teilweise schon zur Ueberschreitung der Weltmarktpreise geführt haben, das Geschäft ziemlich still lag. Als Einkäufer trat hauptsächlich auch das Ausland auf. Neben englischen holländischen, schwedischen, dänischen, österreichischen, tschechoslowakischen, schweizerischen und rumänischen Interessenten war auch eine erhebliche Zahl überseeischer Einkäufer anwesend. — Die Zahl der ausstellenden Firmen der Textilbranche betrug wieder über 1200. Zum ersten Male war diesmal auch der neue große Grassi-Textilmeßpalast in seinem fertiggestellten Teile von den Ausstellern bezogen. Man fand hier vorwiegend Konfektion. Wenn dieser riesige Bau mit allen seinen Räumlichkeiten der Textilmesse erst vollständig zur Verfügung stehen wird, dürften wohl alle Klagen über Mangel an Ausstellungsraum auf der Textilmesse auf absehbare Zeit behoben sein. Erstmalig war dann auch ein Stockwerk des bekannten Kaufhauses Steigerwald & Kaiser am Königsplatz mit als Ausstellungsstätte für die Textilmesse herangezogen worden. — Für die Fabrikanten der Textilindustrie war es von großer Wichtigkeit, daß sie auf dieser Herbstmesse auch die Textilmaschinen-Aussteller, und zwar in Halle 13 der Technischen Messe, in einer gewissen Gliederung vereinigt vorfanden. Dieser Erfolg ist dem Bestreben hervorragender Textilmaschinen-Fachleute zu danken, die erkannt haben, daß die Leipziger Technische Messe im Hinblick auf die eigentliche Messe in der Innenstadt auch der gegebene Markt für die Textilmaschinen ist. So ist es möglich, daß die Wechselbeziehungen einerseits zwischen den Fabrikanten textiler Erzeugnisse, andererseits zwischen den Firmen herbeigeführt werden, die die Hilfsmittel zur Herstellung dieser Erzeugnisse liefern. Auf diese Weise ist der Einkauf bester Textilmaschinen auf der Leipziger Messe den Textilfabrikanten möglich, die ohnehin in Leipzig zur Messe erscheinen müssen. Besonderes Interesse lenkte im Bereich der Textilmaschinen die „D"-Ringspinnmaschine der Deutschen Werke auf sich, die als eine der bedeutsamsten Neuheiten der diesjährigen Herbstmesse gelten darf. Ferner waren von anderen Firmen, Spulmaschinen, Schnellflechtmaschinen, Spindeln aller Art, Webstühle, Schaftmaschinen, Materialprüfmaschinen sowie vollständige elektrische Ausrüstungen für Textilmaschinen angeboten. Das Interesse für Textilmaschinen äußerte sich in lebhafter Nachfrage; es dürfte sich daraus auch jetzt nach Beendigung der Messe noch manches positive Resultat ergeben.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Neuaufgenommene Mitglieder

Folgende Herren wurden ab 1. September 1923 als ordentliche Mitglieder aufgenommen:

997 Otto Daniels, Kolorist d. Fa. Cassella, Fechenheim a. M., Offenbacherlandstraße 58.
998 Prof. Dr. Suida Hermann, Wien, IV., Techn. Hochschule.
999 Ing. Chem. Arnstein R., Chem.-Kol. i. Fa. Cassella, Fechenheim a. M., Schillerstr. 154.
1000 Walter Thiel, Chem.-Kol. i. Fa. Cassella, Fechenheim a. M., Schloßstr. 9.
1001 Direktor Tschörner, Fa. Fröhlich & Sohn A. G., Warnsdorf in Böhmen.
1002 Ing.-Chem. Fritz Lewisch, i. Fa. Günter & Co., Bleicherei, Färberei, Appretur, Bärsdorf, (Kreis Waldenburg), Pr. Schlesien.
1003 Willy Richter-Trappe, Barcelona, Calle Aragon 270, Entso Ia, Spanien.
1004 Fredrik Törnell, Direktor der Chemiska Fabriken, Monopol Boras, Boras, Schweden.
1005 Ing. Franz Schnitzler, Techn. Reisender für Farbenfabriken, vorm. Fried. Bayer & Co., Leverkusen, Norrköping, Va. Nygat 26, Schweden.
1006 Karl Billig, Färbereitechniker f. Skandinavien bei Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M., Boras, Schweden.
1007 Ing.-Chem. Leo Ivanovsky, Chemiker c/o. Fa. Hey, G. m. b. H., Chemische Fabrik, Offenbach a. M.
1008 Stojan Kamenoff, Mezdra, Bulgarien.
1009 Moritz Boer, Budapest, III. Pacsirtamezö ut. 40.
1010 Dr. Fröhlich, Druckfabrik Fröhlich & Sohn, Warnsdorf in Böhmen.
1011 Dipl. Ing. Edwin Kohn, Frankfurt a. M., bei Geheimrat Dr. Walter, Oberweg 11.
1012 Chem. J. A. Cleff, derz. Städt. Krankenanstalten, Privatpavillon d. H. Geheimrat Dr. Hoffmann, Zimmer 97, Düsseldorf.
1013 Heinrich Oskar Dax, Neugersdorf b. Zittau in Sachsen, Georgswalderstr. 69.
1014 Dipl. Ing. Emil Heizmann, Karlsruhe, Waldhornstr. 14.
1015 Ing. Hubert Feller, Karlsruhe, Herrenstr. 18.
1016 Karl Hartmann, Kol. d. Fa. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M.
1017 Walter Petrak, Kol. d. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1018 Emil Steinhauer, Fa. G. & F. Steinhauer, Athen, Metropolstr. 46, Griechenland.
1019 Heinrich Frensch, Kol. d. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1021 Ing. Chem. Anton Siegmund, Reichenberg in Böhmen, Ehrlichstr. 6.
1022 Herbert Barth, Böhm.-Aicha, Marktplatz 2.
1023 Dr. A. Schindler-Jenny, Leuggelbach (Kt. Glarus), Schweiz.
1024 Hans Vogt, Neue Schweiz. Kattun-Fabrik, Richterswil, Schweiz.
1025 Oskar Linke, Färbereileiter der Nye Hoic Fabriken, Mosby pr. Christiansand, Norwegen.
1026 Rolf Christiansen, Fabrikchef d. Nye Hoic Fabriken, Mosby pr. Christiansand, Norwegen.
1027 Georg Granlund, Oy. Aetsan Tektaat A. B., Aetsa, Finnland.
1028 Ernst Schulte, Chem. Kol. d. Fa. Cassella, Fechenheim a. M., Rhönstr. 9.
1029 Ing. M. Apfelbaum, Chemiker, p. A.: J. Maceira, Wien, XII., Belghofergasse 9.
1030 Chem. Dr. Max Kehren, c/o. Färbereiabteilung d. Pr. höheren Fachschule in M.-Gladbach, Rheinland.
1031 Wilhelm Wissenbach, Frankfurt a. M., Sandweg 90 a.
1032 Dr. Ottmar Drapal, c/o. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1033 Dr. Hans Gürtler, Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1034 Dipl. Ing. Chem. Karl Jellinek, Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1035 Dr. Wilhelm Winterhalder, Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1036 Chem. Franz Müller, Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach.
1037 Arthur Plenarz, Direktor d. Friedrich-Wilhelmsbleiche A. G., Brackwedi b. Bielefeld, Westfalen.

Zur Aufnahme wurden vorgeschlagen:

Dr. Rudolf Schäfer, p. A. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch Ing. Leo Müller).
Ing. Karl Emler, p. A. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch Ing. Leo Müller).
Dr. Wilhelm Christ, p. A. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Offenbach, Offenbach a. M. (durch Ing. Leo Müller).
Dr. Ernst Hüni, Vertreter der Elberfelder Farbwerke vorm. Fr. Bayer & Co., Stuttgart, Hölderlinplatz 14 (durch Gaumitz).
Henri Servais, Oldenzaal, Hofmeyerstraat (durch Hoygt).

Willem de Wijn, Oldenzaal, Niewstraat 50 (durch Hoygt).
Heinrich Künzel, Färbereileiter, Neugersdorf bei Zittau in Sachsen, Goethestraße 129 N. (durch Ing. Dax).
Max Treu, Chemiker, Augsburg in Bayern, Riegelehaus (durch Dr. Haller).
Dr. Karl August Hahn, Chemiker bei K. Zappert Söhne, Himberg.
Dr. Fritz Janstein, Betriebsleiter bei L. Mayer, Kagran, Wien, III. Hauptstraße 68, IV. Stiege.

Adressen-Aenderungen:

Dr. Federico Serra, Barcelona, früher: Paseo de San Juan 22, jetzt: Ronda San Pedro 68 pral.
Willy Richter Trappe, Barcelona, früher: Calle Aragon 270, Entso Ia, jetzt: Cortes 671 pral Ia.
Vittorio Chierego, p. A. S. Orefici, früher: Trieste, Via Commerciale 11, jetzt: Napoli, Vico Mandrene alla Marina 6.
Karl Adametz, Wien, früher: XIX. Muthgasse 80, jetzt: XX. Pragerstraße 145.
Dipl.-Ing. Josef Munk, früher: Arnstadt in Thüringen, jetzt: Berlin W 15, Darmstädterstraße 2/II.
Dipl.-Ing. Willy Niemann, Fa. Dr. G. Eberle, früher: Hard bei Bregenz, jetzt: Werk Lustnau b. Tübingen.
Dr. Heinrich Perndanner, früher: Bayer & Co., Wiesdorf bei Köln, Kaiserplatz 23, jetzt: Chefkolorist der Arader Textilindustrie A.-G., Arad.
Josef Wonka, früher: Schönlinde in Böhmen, jetzt: Pittsburg PO., Wooster St. 126 U. S. A.
Albert Reyl, früher: Lyon, jetzt: Gérant de la Société Les Fils de A. Guillaumet & Co., Suresnes (Seine).

Berichtigung: In Heft 7 (1923) muß es auf S. 362 Grüner (statt Grümer), S. 363 Kluth (statt Klutt) heißen.

Internationaler Kongreß für Brennstoffersparnis in Paris, im Juni 1923

Bericht der Geschäftsführung der Sachverständigen-Ausschüsse des Reichskohlenrates (August 1923).

Die Bestrebungen der zuständigen deutschen Organisationen zur Erzielung von Brennstoffersparnissen erfahren eine besondere Bedeutung dadurch, daß kürzlich in Paris ein Kongreß für Brennstoffersparnis stattgefunden hat, der die bedeutenderen Vertreter von Wissenschaft und Technik nicht allein aus Frankreich, sondern auch aus England, Holland, Italien und Belgien vereinte. Referate und Diskussionen wechselten ab, um klarzulegen, welche Anstrengungen insbesondere Frankreich machen müsse, um bei dem bedeutenden Kohlenimport seine Industrie aufrecht zu erhalten und zu einer rationellen Energieerzeugung und Verwendung zu gelangen. — Ein großer Empfang leitete den Kongreß ein, eine Ausstellung vom 1. bis 17. Juni begleitete ihn, und seine nicht öffentliche Sitzung vom 10. bis 16. Juni fand in Gegenwart von über 600 Teilnehmern statt. Was daher bis jetzt bekannt geworden ist, beschränkt sich zunächst auf Mitteilungen aus englischen Berichten, wenn auch die Möglichkeit weiterer Ergänzungen bestehen bleibt. — Erstaunlich ist die Fülle des Materials, das behandelt worden ist: Verwendung von Abfallkohlen, Brikettierung, Staubkohle, Feuerungskontrolle, Lokomotivbeheizung, Industrieöfen, Tieftemperaturverkokung, keramische Oefen für Beheizung mit verschiedenen Brennstoffen, auch elektrischer Energie, Brennstoffuntersuchungen, Untersuchungen der Kessel- und Generatoranlagen, Pyrometer, Heizwertbestimmung, Luftüberschuß, Molekularwärme, feuerfeste Materialien, Wärmespeicherung und Rückgewinnung, Kupplung von Kraftwerken mit Gas- und Dampfbetrieb, Wärmebilanzen usw. An sich Fragen, denen auch bei uns die größte Bedeutung beigemessen wird, jedoch mit einem ganz wesentlichen Unterschied: bei uns zwingt die nackte Not zu solchen Maßnahmen, in Frankreich nur zum Teil, zum Teil der Wille, auf der Höhe zu bleiben und technischen Neuerungen und Verbesserungen freiwillig Raum zu schaffen. Und darin liegt die große Gefahr für uns: Gerade die letzten Tage haben bewiesen, daß unsere Wettbewerbsfähigkeit — wie immer schon — eine Funktion der Gestehungskosten und der Betriebskosten ist. Wir haben z. B. in der Textilindustrie keine Möglichkeit, inländisches Rohmaterial in ausreichendem Maße zu gewinnen, sind vielmehr fast ausschließlich — etwas Leinen und Wolle ausgenommen — auf Rohstoffbezug aus dem Ausland angewiesen, d. h. abgesehen von Zöllen und Transportkosten uns die Rohstoffpreise diktieren zu lassen. Es zwingt uns alles, die Erzeugerkosten auf ein Minimum zu verringern, die heute schon über dem sog. Weltmarktpreis liegen. Was bleibt uns übrig? Sparen um jeden Preis, sparen an Arbeitslöhnen, sparen an Betriebskosten, an Kohlen und Energie in jeder Form. Es ist manches getan worden und viel angestrebt: schon glaubten wir den nötigen Schritt voraus getan zu haben, da zeigt sich, daß auch andere Nationen, die nicht so schlecht daran sind wie wir, alles daran setzen, dieselben Methoden zur Verbesserung der Betriebe anzuwenden: unter günstigeren Verhältnissen als wir, denn wir können nicht dauernd von der Inflation leben, um nicht ins Bodenlose zu sinken! Es ist ja nicht allein die Textilindustrie, die das betrifft: die zerstörten Werke der verschiedensten Art in Belgien, Nordfrankreich und auch Italien sind heute zum großen Teil wieder aufgebaut, nicht aber mehr alte, verbrauchte Betriebe, sondern neuzeitliche Werke, die nach den besten Methoden arbeiten, zum Teil sich Erfahrungen aus unserer bedrängtesten und wirkungsvollsten Zeit des Krieges zu Nutze gemacht haben und uns heute erbarmungslos zermalmen, sowie nur eine Spur von Stillstand oder gar Rückschritt eintritt. Es ist genug gewarnt und geraten worden: einige Einsichtige waren klug und haben, selbst unter den schwierigsten Verhältnissen vorgebaut: ein großer Teil ließ sich blenden und wird von den Unkosten aufgefressen, oder zerstört sich selbst! Vielleicht steht uns noch eine kurze Spanne Zeit zur Verfügung, bessernd einzugreifen, aber es wird kaum noch lange dauern können, bis auch hier durch das Unvermögen zu Neuanschaffungen oder Verbesserungen eine Grenze der Entwicklung gesetzt ist, eine Grenze und ein Umschwung! Laaser.

Textilwissenschaftliche Vorträge in Plauen

Am 3. Oktober 1923, abends 7 Uhr beginnt in der Kunstschule für Textilindustrie in Plauen ein halbjähriger Kursus für Textilwarenkunde. Der Leiter ist Studienrat Völkel. Die Lichtbildervorträge und Arbeitsgemeinschaften erstrecken sich auf Handelsbezeichnungen, Techniken, Material und Herstellungsverfahren von glatten und gemusterten Geweben, Tüll-, Kongreß- und Madrasgardinen, Teppichen, historischen Spitzen, Hand- und Maschinenstickereien. Dieses Programm wird durch mehrere Museumsführungen ergänzt. Zur Verteilung kommen Zeichnungen, Stickerei-, Tüll-, Gardinen- und Gewebeabschnitte, so daß jeder Teilnehmer ein Nachschlagebuch mit 180 Abbildungen zum dauernden Nutzen anlegen kann.

Städtische Gewerbeschule zu Plauen i. V.

Textilwerkmeisterkursus. Am 8. 10. 23 beginnen zwei Lehrgänge für Textiltechnik unter Leitung von Studienrat Völkel. Im 1. Lehrgang werden die Grundbindungen und die abgeleiteten Bindungen unter Berücksichtigung des Reihzuges in die Schäfte und des Kartenschlagens für Schaufelschaftmaschinen behandelt. Im 2. Lehrgang erstreckt sich der Unterricht auf die Webstuhleinrichtungen und auf das Zeichnen von Halb-, Ganz- und Jacquarddreherbindungen, sowie auf die Madras- und Bagdadtechniken. Zur Verteilung kommen Zeichnungen, Stoff- und Gardinenabschnitte, so daß jeder Teilnehmer ein Nachschlagebuch mit 250 Abbildungen zum dauernden Nutzen anlegen kann. An den Kursen können alle Interessenten des Textilgewerbes teilnehmen. Anmeldungen nimmt die Direktion der Lehranstalt entgegen.

Preußische Webeschule Brahmsche b. Osnabrück

Am 18. und 19. August 1923 feierte die Webeschule das Fest ihres 25-jährigen Bestehens. Die große Zahl der von weit und breit erschienenen ehemaligen Webschüler lieferte den schönsten Beweis für das segensreiche Wirken der Schule. Direktor Wickardt schilderte auf dem einleitenden Herrenabend die Zeiten, die die Webeschule in den 25 Jahren bestanden hat. Während die Schule vor dem Kriege vom Staat ausreichend mit Mitteln versehen wurde, um dem technischen Fortschritt in der Textilindustrie jederzeit folgen zu können, ist die Lage der Schule heute derartig bedrängt, daß sogar ihr Bestehen in Frage gestellt ist, wenn sich nicht diejenigen Fabrikanten, die Nutzen aus der Schule durch Erhalt fachlich gut durchgebildeter Kräfte ziehen, rechtzeitig zu weiteren Unterstützungen aufschwingen. Redner ermahnte daher alle anwesenden früheren Schüler, die den Wert der Schule zu schätzen wissen, in ihrem Kreise für geeignete Unterstützung zu sorgen. Im besonderen gedachte er der im Kriege gefallenen ehemaligen Webschüler. Nach Ermittlung aller Namen der Gefallenen soll in der Schule eine Ehren-

tafel angebracht werden. Vor einem Jahre wurde hier in Bramsche eine Webeschülervereinigung ins Leben gerufen mit dem Ziele, eine Verbindung zwischen allen ehemaligen Webeschülern herzustellen, diese fachlich weiterzubilden und ihnen in jeder Beziehung mit Rat zur Seite zu stehen. Es sind Schritte zur Gründung von Ortsgruppen in den Orten Bocholt i. W., Nordhorn i. H., Emsdetten, Rheine unternommen, so daß auch dort die Fachvereinigung gepflegt werden kann. — Der Begrüßungsrede folgten noch Erwiderungen sowie Fach- und Unterhaltungsvorträge. Am Sonntag früh begab man sich zur festlich geschmückten Webeschule, die namentlich den älteren Semestern Neuerungen verschiedenster Art bieten konnte.

Höhere Webschule zu Greiz

Das abgelaufene Sommersemester wies einen außergewöhnlich starken Besuch auf. In steter Verbindung mit der Industrie wurde den Schülern Gelegenheit geboten, zahlreiche mustergültige Betriebe der Textilindustrie zu besichtigen. Das Wintersemester beginnt am 15. Oktober; zahlreiche Anmeldungen liegen bereits vor.

Verein der Färbermeister der sächs. Oberlausitz und des nördlichen Böhmens

Die am 26. 8. 23 in Neugersdorf stattgefundene Versammlung war sehr gut besucht. — Die Monatsbeiträge sind für ordentliche Mitglieder auf 300 M. und für außerordentliche Mitglieder auf 500 M. erhöht. — Der Vortrag Richard Sieglers über „Farbstoffbestimmungen auf der Faser" wurde beifällig aufgenommen. — Nächste Versammlung 28. 10. 23, nachm. 1/25 Uhr in Seifhennersdorf, Gasthaus zur „Kanone". Vortrag Dittmann über „Die Färberei der früheren Zeit". Richard Siegler.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktiengesellschaften

APOLDA. Thüringische Strickwaren Industrie A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — BAD SULZA. Olag Strumpf- und Wollwarenfabrik A.-G. Grundkap. 26 Mill. M. — BERLIN. Jute-Union A.-G. für Jute- und Säcke-Industrie. Grundkap. 100 Mill. M. — BERLIN. Webstoff-A.-G., Zweigniederlassung der Webstoff-A.-G. in München-Gladbach. Grundkap. 15 Mill. M. — CHEMNITZ. A.-G. für Handschuhfabrikation. Grundkap. 10 Mill. M. — CHEMNITZ. Eduard Anspach A.-G. Strumpf- und Wirkwaren. Grundkapital 12 Mill. M. — CHEMNITZ. Weber & Borgert A.-G. Strickmaschinen. Grundkap. 6 Mill. M. — CREFELD. Kreß, A.-G., Färberei, Eichelnbusch. Grundkapital 10 Mill. M. — DÜSSELDORF. Strumpf- und Wirkwaren A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — FRANKFURT a. M. Mitteldeutsche Textil-A.-G. Bloch & Herz. Grundkapital 80 Mill. M. — MAINZ. Tuch- und Futterstoff-A.-G. Mayer & Kaufmann. Grundkap. 40 Mill. M. — NEUGERSDORF. Gebrüder Hoffmann A.-G. Baumwollbuntweberei. Grundkap. 6 Mill. M. — OBERWIEHL. Oberwiehler Kunstwollfabrik Karl Hans & Co. A.-G. Grundkap. 10 Mill. M. — OSBERGHAUSEN. C. A. Baldus & Söhne A.-G. Spinnerei, Strickerei und Wirkerei. Grundkap. 50 Mill. M.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

APOLDA. Walter Laßmann, G. m. b. H. Strick- und Wirkwaren. Stammkap. 8 Mill. M. — BARMEN. Dungs & Comp. G. m. b. H. Textilerzeugnisse. Stammkap. 45 Mill. M. — BARMEN. Vogelsang, Goebel & Co. G. m. b. H. Bänder, Spitzen. Stammkap. 60 Mill. M. — BERLIN. Hugo Ehmann & Co. G. m. b. H. Stammkap. 12 Mill. M. — DRESDEN. Wäschefabrik Hartmann & Saam G. m. b. H. Stammkap. 6 Mill. M. — EBINGEN. Max Wilhelm Müller, G. m. b. H. Trikot- und Strumpfwaren. Stammkap. 5 Mill. M. — ERFURT. Mechanische Weberei Altstadt G. m. b. H., Filiale Thüringen. Stammkapital 240000 M. — Glauchau. A. Fiernkrantz & Ehret G. m. b. H. Färberei und Appreturanstalt. Stammkapital 6 Mill. M. — HILDESHEIM. G. W. Bartels, G. m. b. H. Strumpf- und Wollwaren aller Art. Stammkap. 1,5 Mill. M. — HOF. Oberfränkische Handstickereifabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 9 Mill. M. — KÖLN. Heine, Dannenbaum & Co., G. m. b. H. Strickwaren. Stammkap. 250 Mill. M. — MEERANE. Curt Müller, G. m. b. H. Garne. Stammkap. 10 Mill. M. — THUM. Peil & Nestler G. m. b. H. Strumpfwaren, Trikotagen und Strickwaren. Stammkap. 100 Mill. M.

Kapitalerhöhungen

Deutsche Textilwerke Mautner A.-G., Langenbielau. Grundkap. um 110 Mill. M. auf 150 Mill. M. — Leipziger Trikotagenfabrik, A.-G., Leipzig. Grundkapital um 5 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Peka, Säckefabriken A.-G. Breslau. Grundkap. um 12 Mill. M. auf 30 Mill. M. — Textil-A.-G. Weber & Behrendt, Berlin. Grundkap. um 7,5 Mill. M. auf 11 Mill. M. — Tuchfabrik Aachen vorm. Süskind & Sternau A.-G., Aachen. Grundkap. um 12 Mill. M. auf 20 Mill. M. — Vogtländische Bleicherei und Appreturanstalt A.-G., Weischlitz. Grundkap. um 5,5 Mill M. auf 8.5 Mill. M.

Bücherschau

Die Entwicklung der Hofer Baumwoll-Industrie 1432—1913. Von Dr. Karl Schmid. A. Deichert'sche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl, Leipzig-Erlangen, 1923. 60. Band der von Dr. Georg Schanz herausgegebenen „Wirtschafts- und Verwaltungsstudien mit besonderer Berücksichtigung Bayerns." 225 Seiten M. 5.— .< Schlüsselzahl d. B. V. — Es ist eine erfreuliche Erscheinung, daß auch das Textilwirtschaftsleben einer wissenschaftlichen Behandlung gewürdigt wird, worunter wir nicht die bloße statistisch-kumulative Zusammenfassung der Produktion und des Absatzes verstehen, sondern die technisch-wirtschaftliche Auswertung oder, wie der Verfasser im Vorwort richtig sagt, „die Hervorhebung der besonderes Interesse beanspruchenden Wandlungen in der betrieblichen und damit namentlich der sozialen Organisation und deren ursprüngliche Erklärung". Nur dadurch wachsen derartige Arbeiten über den engen Rahmen der retrospektiven Anspruchslosigkeit des Statistikers und Textilhistorikers hinaus und gewinnen an industrie- und kulturförderndem Werte, welcher darin besteht, daß die entwicklungsgeschichtliche Betrachtung zugleich den Keim für die künftige Neugestaltung und — sofern dies nötig ist — Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse sowie deren technischen Grundlagen enthält. In diesem Sinne ist unser Textilwirtschaftsleben noch völlig unbebautes Neuland, mit welchem eine wilde Spekulation und — ohne Uebertreibung — Raubbau ohne systematische Notwendigkeit getrieben wurde. Ist es nicht bezeichnend, aber auch beschämend, wenn man liest, daß schon im 16. Jahrhundert Ueberproduktion und Absatzkrise entstand, anderseits aber tröstlich und erhebend, daß zwei Ordnungen aus den Jahren 1558 und 1567 „als Hauptziele eine Verminderung und Verbesserung der Produktion und im Zusammenhang damit eine Reglung verschiedener Lohn- und Arbeitsfragen" sowie gleichzeitig „die Einführung einer ständigen Tuchschau, durch die Qualität und Verkauf der Ware überwacht wurde" erstrebten. Von hohem Interesse ist die Darstellung des Einflusses der Maschinentechnik auf das dortige Textilgewerbe, insbesondere die Baumwollspinnerei und Handweberei, sowie die Entstehung des mechanischen Betriebes; die Ausführungen über die Konjunktur, nationale Wirtschaftspolitik, Gewerbe-, Verkehrs-, Sozial-, Steuer- und Zollpolitik verdienen die Aufmerksamkeit aller ernsten Wirtschaftspolitiker, zu denen doch auch die Textilunternehmer zu zählen sind. Eine „Kritik der Industrieentwicklung" wirft ein Streiflicht auf die treibenden Kräfte in der Industrie, so daß diese Arbeit über den Raum der örtlichen Besprechung hinaus anregend und belehren ist.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: A. Göbel. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Elektrische Rauchgas-Prüfeinrichtungen

von Carl Stein, Ingenieur

(Schluß von Seite 465)

Der Empfänger (Abb. 5) besteht aus einem ebenfalls wasser- und staubdicht gekapselten Galvanometer. Die Skala ist unmittelbar nach Prozenten Kohlensäuregehalt geeicht und umfaßt einen Bereich von 0 bis 20%. Zeiger und Skala sind so groß bemessen, daß die Angaben des Instrumentes noch aus zehn Metern Entfernung gut abgelesen werden können.

Abb. 5. Außenansicht des Empfängers

Wie beim Kohlensäuremesser, ist auch beim Kohlenoxydmesser die Gehaltsbestimmung auf eine elektrische Widerstandsmessung zurückgeführt, und zwar auf folgendem Wege: Kohlenoxyd sowie Wasserstoff verbinden sich mit

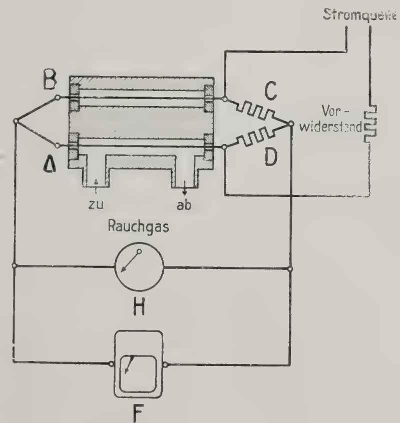


Abb. 6. Schaltung des CO-Messers

Sauerstoff im allgemeinen erst bei ungefähr Rotglut-Temperatur. Sind die Gase aber in Berührung mit gewissen edlen Metallen, zu denen Platin gehört, so verbrennen sie durch „katalytische" Einwirkung des Edelmetalles schon bei einer Temperatur von 400—450° C. Leitet man also Rauchgas, das Kohlenoxyd oder Wasserstoff (oder beide Gase) und die nötige Menge Sauerstoff enthält, an einem Platindraht vorbei, der durch einen elektrischen Strom auf etwa 450° C erhitzt ist, so verbrennen die Gase; dadurch wird umsomehr Wärme frei, je mehr brennbare Bestandteile im Rauchgas enthalten sind, und die Temperatur und mit ihr der elektrische Widerstand des Platindrahtes steigt infolgedessen; der Unterschied zwischen dem Widerstand des Meßdrahtes und dem eines in Luft befindlichen Vergleichsdrahtes gibt ein Maß für den Gehalt des Rauchgases an Kohlenoxyd bezw. Wasserstoff. Dieser Widerstandsunterschied wird mit Hilfe einer Brückenschaltung gemessen, die in Abb. 6 angedeutet ist. A bedeutet den Meßdraht, B den Vergleichsdraht, C und D sind temperaturunempfindliche Widerstände, H das Anzeigegerät, F ein selbsttätiges Schreibgerät. Die Meßkammer im

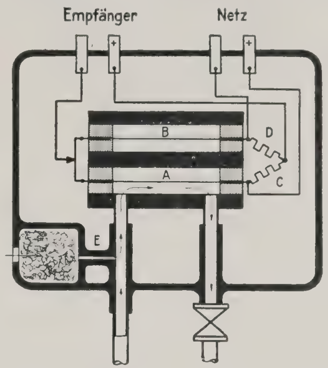


Abb. 7. Meßanordnung des CO-Messers

Geber des CO-Messers (Abb. 7) besteht hier aus einem Metallstück mit zwei Bohrungen; die eine enthält den Vergleichsdraht umgeben von Luft, die andere den Meßdraht. Durch diese Bohrung leitet man das Rauchgas, nachdem ihm aus einer Düse mit vorgelegtem Wattefilter (E in Abb 7) noch eine bestimmte Menge Luft beigemischt worden ist.

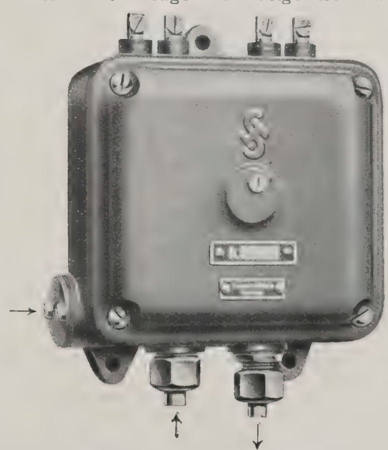


Abb. 8. Geber des CO-Messers

Die Drähte und die Kammern sind so bemessen, daß der Apparat bei der durch den CO_2-Messer gegebenen Strömungsgeschwindigkeit richtig arbeitet, daß aber auch Schwankungen von 100% und mehr keinen wesentlichen Einfluß haben. Die ganze Meßeinrichtung, die bei 2,5 V Spannung einen Strom von 0,8 A verbraucht, ist in einem wasser- und staub-

dichten Gehäuse eingeschlossen (Abb. 8); oben am Geber befinden sich die Klemmen für die Leitungen zum Empfänger und zur Stromquelle.

Der Empfänger ist ein Drehspulgalvanometer, in der Form etwas kleiner als der des CO_2-Messers, aber wie dieser durch ein festes und dichtes Gehäuse gegen äußere Einflüsse geschützt. Die Skala kann nach Gehaltsprozenten CO oder H_2 oder, da die Verbrennungswärme des Wasserstoffs nur wenig von der des Kohlenoxyds verschieden ist, auch nach Gehaltsprozenten von CO + H_2 geeicht sein und umfaßt einen Bereich von 0 bis 4% (Abb. 9). Den Empfänger stellt man am besten neben dem des CO_2-Messers auf, gegebenenfalls zusammen mit dem Anzeigegerät eines elektrischen Fernthermometers, das die Temperatur des Rauchgases angibt. Für den Heizer ergibt sich bei dieser Anordnung eine höchst einfache Regel: er muß immer darauf hinarbeiten, daß der Zeiger des Kohlenoxydmessers auf Null steht, der Kohlensäuremesser aber möglichst hohen Gehalt anzeigt.

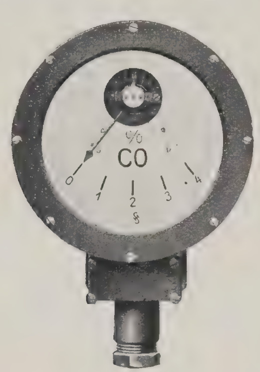


Abb. 9. Empfänger des CO-Messers

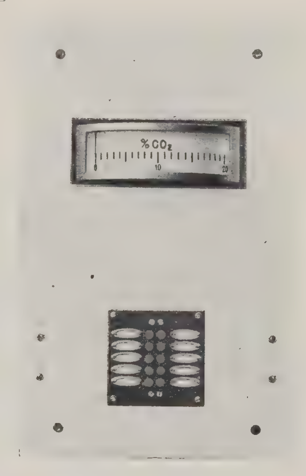


Abb. 10. CO_2-Anzeige-Instrument für neun Kessel

Als Stromquelle dient für beide Meßeinrichtungen entweder eine Akkumulatorenbatterie oder, mit entsprechenden Vorwiderständen, in geeigneten Fällen das Gleichstromnetz. Zum Ausgleich der Spannungsschwankungen im Netz sind dann Eisendrahtlampen, sogenannte Variatoren, einzuschalten. Auch Glühkathoden-Gleichrichter sind verwendbar, wenn die Einrichtung an ein Wechselstromnetz angeschlossen werden soll. Für größere Anlagen ist in diesem Falle ein kleiner Einanker-Umformer zu empfehlen.

Parallel zu den Empfängern kann, wie schon erwähnt wurde, noch je ein weiteres Meßgerät geschaltet werden, z. B. ein Anzeigeinstrument an einer zentralen Ueberwachungsstelle, das sich mit Hilfe eines Tastenschalters abwechselnd an die Geber mehrerer verschiedener Kessel anschließen läßt (Abb. 10), oder selbstregistrierende Geräte, die dauernd den CO_2- oder CO-Gehalt des Rauchgases auf einem durch ein Uhrwerk fortbewegten Papierstreifen in Kurvenform aufzeichnen. Verwendet man Mehrfarbenschreiber, die bis zu sechs Kurven in drei verschiedenen Farben aufschreiben (Abb. 11), so kann man entweder von sechs Kesseln gleichzeitig Kurven z. B. des Kohlensäuregehaltes, oder von zwei Kesseln die Kurven dreier Meßgrößen, etwa der Rauchgastemperatur, des CO_2- und des CO-Gehaltes erhalten. Es ist auch möglich, denselben Registrierapparat wahlweise auf verschiedene Meßstellen zu schalten. Man benutzt dazu entweder Schalttafeln, oder in ganz großen Betrieben, eigene Schaltschränke. Abb. 12 zeigt einen Schrank zum Umschalten von 2 Mehrfarbenschreibern auf je drei Meßstellen von zwölf Kesseln. Die Siemens'schen Rauchgas-Prüfeinrichtungen zeichnen sich also nicht nur durch ihre zweckmäßige Bauart im allgemeinen, sondern auch durch große Anpassungsfähigkeit an die besonderen Betriebsverhältnisse aus.


Abb. 11. Mehrfarbenschreiber


Abb. 12. Schrank zum Umschalten von zwei Mehrfarbenschreibern auf je drei Meßstellen von 12 Kesseln

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse

Von Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor

(Fortsetzung von Seite 467)

Die nordamerikanische baumwoll-produzierende Region umfaßt rund 2 Millionen Quadratkilometer, von denen etwa 100 000 Quadratkilometer mit Baumwolle bepflanzt werden. Wie groß diese Verhältnisse sind, kann man daran messen, daß Texas allein 1,3 mal größer ist, als Deutschland mit seinen 541 000 qkm. vor dem Kriege war.

Es ist natürlich, daß amerikanische Baumwolle als Sammelbegriff, was Charakter anlangt, ebenso wenig besagt, wie der Ausdruck „deutscher Wein“ und, daß ein auf Orleans, Texas, Gulf, Georgia, Alabama lautendes Bremer Angebot ebenso viel oder wenig sagt, wie Pfälzer, Mosel, Rheinwein, Verkäufers Wahl, besonders, wenn in einer Saison wie 1920 Georgia Baumwolle weich und matt, Texas Baumwolle hart und nervig ausgefallen ist.

C. P. Brooks gibt in seinem vorzüglichen Werke „Cotton“ u. a. folgende Maße und Zugfestigkeit für amerikanische Baumwolle an:

Sorte	Länge der Faser minim. mm	Länge der Faser maxim mm	Länge der Faser im Durchschnitt mm	Durchmesser der Faser mmm	Durchschnittl. Widerstand b. z. Reiß-Belastg. g	daraus geschätzt Querschnitt mmm²	daraus geschätzt Substanz-Festigkeit kg
Alabama	20,00	36,05	26,0	22,7	8,93	202,5	44,0
Georgia	20,40	39,80	27,0	23,15	8,87	210,5	42,1
Louisiana	21,80	32,05	27,1	22,35	8,27	196,0	42,1
Nord-Carolina	17,60	34,30	26,8	23,55	8,60	217,0	39,6
Texas	20,75	35,00	27,25	22,75	8,61	202,5	42,5
Amerik. Baumwolle i. D.			27,89	23,00	8,14	212,5	38,2

Die von den verschiedenen Autoren vorggenommenen Messungen gehen naturgemäß weit auseinander, da fast allen der Mangel anhaftet, daß sie sich nur auf ein oder wenige Jahre beziehen. Trotzdem bilden diese Zahlen einen schätzenswerten Anhaltspunkt beim Vergleich verschiedener Baumwollsorten.

Eine der sorgfältigsten Tabellen, die von Evan Leigh, gibt an:

Sorte	Länge der Fasern min. mm	Länge der Fasern max. mm	Länge der Fasern i. D. mm	Durchm. d. Fasern min. mmm	Durchm. d. Fasern max. mmm	Durchm. d. Fasern i. D. mmm	Differenz i. d. Länge mm	Differenz i. d. Breite mmm
Ägypt. B'wolle Jumel	33,02	38,60	35,81	14,9	18,2	16,6	5,58	3,3
Amerik. B'wolle New Orleans	22,35	29,46	25,91	14,7	24,6	19,6	7,11	9,9
Ostind. B'wolle einheim. Samen	19,55	25,90	22,72	16,4	26,4	21,4	6,35	10,0

Es ergibt sich daraus, daß der Unterschied in der Dicke verhältnismäßig mehr hervortritt, als bei der Länge und oft so groß ist, daß eine Faser beinahe noch einmal so breit ist, wie die andere. Mit unbewaffnetem Auge kann man dies allerdings nicht beobachten; die Kenntnis dieser Beschaffenheit der Fasern erleichtert jedoch dem Spinner die Arbeit, besonders beim Spinnen feinerer Nummern.

Ferner zeigt sich, daß die längsten Sorten zugleich die feinsten Fasern haben. Wie sie sich in ihrer Substanzfestigkeit zu einander verhalten, werden wir später sehen.

Für die Untersuchung der Zugfestigkeit einer Faser ist es wichtig, die Größe der Fläche, welche sie der Belastung bietet, d. h. den Querschnitt zu kennen. Die Dicke der Faser oder besser gesagt, die Breite derselben, erlaubt nicht ohne weiteres einen Schluß auf den Querschnitt, da die Faser ja keine regelmäßig zylindrische Form hat, sondern mehr einem unregelmäßig gedrehten Bande gleicht.

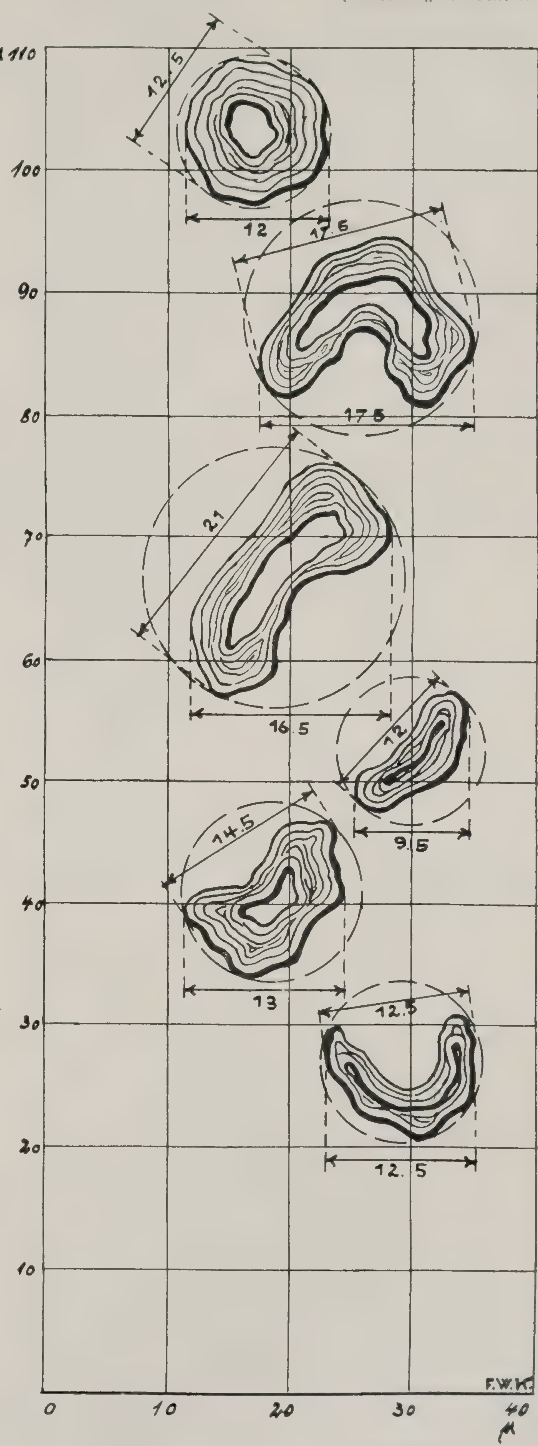


Abb. 5. Querschnittsbilder von Baumwollfasern

Um sich über die Querschnittsfläche ein richtiges Bild machen zu können, hat der Verfasser es unternommen, von Gulf- oder Orleans-Baumwolle Querschnittsmessungen vorzunehmen. Zu diesem Zweck wurden elf in 342facher linearer Vergrößerung aufgenommene mikroskopische Faser-Querschnitte in 2000facher Vergrößerung auf gleichmäßigen Karton übertragen, um eine größere Genauigkeit der Wägung zu erreichen. Die Ermittlung der wirklichen Querschnittsfläche erfolgte dann nach der von Prof. Dr. A. Herzog im Text zu seinem sehr schönen Mikrophotographischen Atlas der technisch wichtigen Faserstoffe vorgeschlagenen Ambronn'schen Methode durch Auswägen der ausgeschnittenen Querschnittszeichnungen auf einer analytischen Wage und Umrechnung des Querschnittsgewichtes in Querschnittsfläche unter Zugrundelegung des Kartondurchschnittsgewichtes für eine Fläche von 400 mmm². Von jedem Schnitt wurden zwei Wägungen gemacht, eine des Gesamtquerschnittes, die zweite ohne Lumen.

Die Querschnittsbilder sind in Abb. 5 wiedergegeben, die Ergebnisse der Messungen und Flächenberechnung in Tabelle IV zusammengestellt. Diese Tabelle ist in mehrfacher Hinsicht beachtenswert. Sie zeigt den beträchtlichen Unterschied der Faserstärken. Die mittlere Breite beträgt, beim flachen Faserband 18.83 Mikron, in seiner natürlichen Form 17.286 mmm, ergibt aber in seiner natürlichen Lage (die Fasern nebeneinanderliegend gemessen) nur 15.182 mmm. Die mittlere Dicke des Faserbandes beträgt am stärksten Teil 9.14 mmm, im Mittel 6.45 mmm. Das Verhältnis von Faserbandbreite zu Dicke ist, außen gemessen, 2.05:1, im Körper 2.92:1, also verhält sich Breite zu Dicke des Faserbandes wie 3:1.

Tabelle IV.
Querschnitte durch Gulf-Orleans-Baumwolle

Querschnitt	Größte Faserbreite b mmm	Dicke d nebeneinander gelegten Fasern mmm	Kreisfläche mit b als Durchmesser mmm²	eff. Gesamtquerschn.-fläche d. Fasern mmm²	eff. Querschn.Fl. d. Zelwand e Faser mmm²	eff. Querschn.-Fläche des Lumens mmm²	Vom Gesamtquerschnitt entfallen auf Zellwand %	Lumen %	Von der Kreisfläche mit b als Durchm. ist in % der Gesamtquerschnitt %	die Zellwand %	Der Faser ganze Breite b mmm	größte Dicke d mmm	Ergibt rechteckige Querschn.-Fläche mmm²	eff Ges.-Querschnitt ist % d Rechteckes	Aeußer Verhältnis der Breite zur Dicke	Mittlere Dicke $\frac{Q}{b}$ = dm	eff. Verhältnis der Breite zur mittl. Dicke
I	23,0	21,0	415,265	180	143	37	79,5	20,5	43,5	34,5	23,0	11,0	253	71	2,1 : 1	7,85	3 : 1
II	17,5	17,5	240,406	133	107	26	80,5	19,5	55,5	44,5	17,5	10,5	184	61,5	1,7 : 1	7,60	2,3 : 1
III	25,4	23,0	503,451	184	140	44	76,0	24,0	36,5	28,0	25,4	11,0	279	66	2,3 : 1	7,25	2,5 : 1
IV	16,75	16,0	220,242	149	136	13	91,0	9,0	68,0	62,0	16,75	12,0	201	74	1,4 : 1	8,90	1,88 : 1
V	17,5	9,0	240,706	107	90,5	16,5	84,5	15,5	45,0	37,5	17,50	9,0	157,5	68	1,95 : 1	6,15	2,85 : 1
VI	12,5	12,0	122,656	101	86	15	85,0	15,0	82,5	70,0	12,0	11,5	138	73	1,04 : 1	8,43	1,43 : 1
VII	17,5	17,5	240,406	138	105	33	76,0	24,0	57,5	44,0	26,5	7,5	198	70	3,5 : 1	5,21	5,1 : 1
VIII	21,0	16,5	346,185	151	121	30	80,0	20,0	43,5	35,0	21,0	9,0	189	80	2,3 : 1	7,20	2,9 : 1
IX	12,0	9,5	113,040	42	39,7	2,3	94,5	5,5	37,0	35,0	12,0	5,5	66	64	2,2 : 1	3,50	3,4 : 1
X	14,5	13,0	165,046	92	81,5	10,5	89 0	11,0	56,0	49,5	14,5	9,5	138	67	1,5 : 1	6,35	2,3 : 1
XI	12,5	12,0	122,656	60,5	53	7,5	87,0	13,0	49,5	43,5	21,0	4,0	84	72	5,3 : 1	2,88	7,3 : 1
Summe	190,15	167,0	—	1337,5	1102,7	234,8	—	—	—	—	207,15	100,5	1887	—	—	—	—
Durchschnitt	**17,286**	15,182	234,563	121,6	100,2	21,4	**82,6**	**17,4**	**49,0**	40,5	**18,83**	**9,14**	172	71	2,05 : 1	**6,45**	**2,92 : 1**

Die effektive Gesamtquerschnittsfläche mißt 121.6 mmm², davon entfallen 82.6 v. H. auf die Zellwand, 17.4 v. H. auf das Lumen. Der Faserquerschnitt beträgt 49 v. H. von der Kreisfläche, deren Durchmesser die Faserbreite ist, ohne Lumen 40½ v. H.

Professor Dr. Höhnel gibt in seiner Mikroskopie der technisch verwendbaren Faserstoffe an, daß Schafwolle, die meist einen rundlichen (stielrunden) Querschnitt hat, bei gleichem Breitendurchmesser eine etwa doppelt so große Querschnittsfläche besitzt als Baumwolle, da letztere immer stark flachgedrückt ist. Mit dieser Angabe stimmt das Ergebnis unserer Untersuchung überein.

Professor Dr. Johannsen kommt in seinem allbekannten Handbuch der Baumwollspinnerei durch Rechnung zu dem Schluß, daß die scheinbare Dicke der Baumwollfaser $\frac{19}{1.5}$ = 1.52 mal größer ist, als der substantielle Durchmesser, d. i. 65.8 v. H. der Kreisfläche mit der Faserbreite als Durchmesser.

In unserem Beispielsfalle ist der mittlere Faserquerschnitt 0.000 1002 qmm ohne Lumen und 0.000 1216 qmm mit Lumen. Bei einer mittleren Zerreißfestigkeit dieser Fasern P von 6.60 gr. und der englischen Feinheitsnummer der Faser N = 3240 wäre die spezifische Festigkeit p ohne Lumen 65.86 kg, mit Lumen 54.26 kg p. qmm. Nun ist

$$p = \frac{s \cdot N \cdot P}{0{,}00590625} \text{ oder } s = \frac{0{,}00590625 \cdot p}{N \cdot P}$$

Das spezifische Gewicht wäre demnach ohne Lumen s = 1.81, mit Lumen s = 1.49.

Nach Professor Ordway ist der Generaldurchschnitt für das Zerreißgewicht einer amerikanischen Baumwollfaser 8.14 gr. bei einem Abstand von 5 mm zwischen den Klemmpunkten. Dieser Wert verringert sich aber

bei 10 mm Abstand auf 7.62 g d. i. um 6.5%
„ 20 „ „ „ 5.93 „ „ „ 17.1%
„ 25 „ „ „ 4.30 „ „ „ 47.2%

und verändert sich naturgemäß mit dem verschiedenen Ausfall jeder Ernte, mit dem sich auch der Prozentsatz unreifer und halbreifer Fasern ändert. Der Grund der verschiedenen Zerreißgewichte bei verändertem Klemmpunktabstand ist auch darin zu suchen, daß die Baumwollfaser an dem am Samen anhaftend gewesenen Ende etwas dünner als die durchschnittliche Faserdicke ist, dann an Breite rasch zunimmt, in der Mitte am breitesten ist und gegen die Spitze wieder allmählich dünner wird. Folgende sukzessiven Abmessungen hat der Verfasser an einer Faser festgestellt: Basis 13.65, 15.93, Mitte 18.20, Spitze 10.00, 9.10 (vgl. „Stapel" Abb. 22).[5]

Diese Verschiedenheit der Querschnitte ein- und derselben Faser, sowie das Vorhandensein von Fasern verschiedenen Reifegrades sind die Ursachen, warum der Berechnung der mittleren Faserfestigkeit aus dem Reißgewicht des Garnes auch bei einer Einspannlänge, die kleiner als die Faserlänge ist, auffallend niedrigere Ziffern ergibt, als die Untersuchung einzelner Fasern. J. Heilmann, Hartig und Johannsen haben solche Versuche gemacht, bei denen sie zu Ergebnissen gelangten, die 25 bis 30 v. H. unter denen der bekannten Messungen von Einzelfasern liegen.

0.7 der oben bestimmten Werte ergäbe P_1 = 4.62 g für die Einzelfaser, p_1 = 46.1 kg/qmm ohne Lumen, p_2 = 37.98 kg/qmm mit Lumen, also ähnliche Ziffern, wie

5) „Textilberichte" 1920, S. 198.

sie Johannsen angibt. Die aus den Brooks'schen Ziffern geschätzte Substanzfestigkeit erklärt sich aus der von diesem Autor angegebenen auffallend großen Faserdicke (siehe S. 523.

Vergleicht man nun den Durchmesser der Fasern b verschiedener Herkunft mit ihrer Zerreißfestigkeit P und Feinheitsnummer N, so ergeben sich folgende Zahlenwerte; wenn nach den vorausgegangenen Erfahrungen die Querschnittsfläche der Fasern $Q = \frac{1}{2} \cdot \frac{\pi\, b^2}{4} = 0{,}3925\ b^2$ angenommen wird.

Sorte	Faserbreite b mmm	Faserquerschnitt Q mmm²	Zerreißgewicht der Faser P g	Engl. Feinheitsnummer der Faser N	Spez Festigkeit p kg	Spez Gewicht s	N . P
Ägypt. (Jumel)	16,6	108,25	7,60	3600	70,1	1,51	27360
Amerik. (Orleans)	19,6	150,78	8,90	2650	59,0	1,47	23585
Ostind. (Dhollerah)	21,4	179,75	8,50	2270	47,3	1,44	19295

(Schluß folgt.)

Doppel-Gabardinebindungen

Von M. Loescher

(Schluß von Seite 469)

Bei der 9schäftigen Doppelgabardine ist der Unterschied wieder nicht so sehr stark, doch immerhin stark genug, um ständig als Doppelgabardine zu erscheinen (Abb. 11). Bei dieser Bindung sind 7schäftige und 11schäftige Gabardine vereinigt worden. Diese Bindung tritt noch etwas markanter auf, als die erste 8bindige, so daß man ruhig sogar in einer Kollektion beide Bindungen verwenden kann.

Abb. 11. 9 bind. Doppelgabardine

Bei der jetzt gezeigten 10schäftigen Doppelgabardine treten beide Schnuren sehr voneinander ab (Abb. 12). Die darin enthaltene 13schäftige Gabardine wirkt sehr wuchtig und scharf gegenüber der 7schäftigen Bindung. Deutlich sieht man in der Ware beide Schnuren und ist das Bild zwar ein Doppelbild, doch bei einem Beschauen aus einiger Entfernung wirkt die Doppelgabardine wieder wie aus einem Guß bestehend.

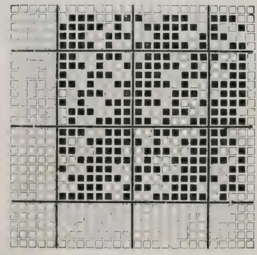


Abb. 12. 10 bind. Doppelgabardine

Die 11schäftige Doppelgabardine ist aus dem glatten 13schäftigen und dem 9schäftigen zusammengestellt worden. (Abb. 13). Wenn man auch den Charakter der Doppelgabardine dabei gewahrt findet, so gehen doch beide Bindungen mehr ineinander über und stechen nicht so markant, wie bei dem Vorhergehenden voneinander ab. Diese Doppelgabardine ist dort zu empfehlen, wo man nicht mehr die glatte einfache Gabardine anwenden will, aber trotzdem nicht gar zu sehr abstechend wirken will.

Bei der 12schäftigen ist dieses noch weniger der Fall (Abb. 14). Bei Schnuren aus der 11schäftigen und der 13schäftigen bestehend haben ein so wenig voneinander abstechendes Aussehen, daß man schon genauer hinsehen muß, will man erkennen, daß es eine Doppelgabardine sein soll. Ich habe z. B. diese Bindung sehr oft als glatte einfache Gabardine verwendet, wenn ich nur 12 Schäfte zur Verfügung hatte.

Die bis jetzt besprochenen Bindungen sind zwar ausgesprochene Doppelgabardine, halten sich aber immerhin streng im Gabardinecharakter und können ohne weiteres als Gabardine verwendet werden. Die nachfolgende Bindung geht nun aus diesem Rahmen etwas heraus und wirkt zwar

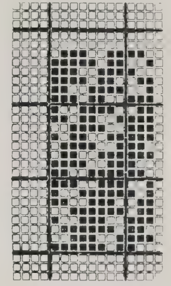


Abb. 13. 11 bind. Doppelgabardine

Abb. 14. 12 bind. Doppelgabardine

gabardineartig, aber doch wiederum beinahe als etwas Fremdes. Es sind in dieser 16schäftigen Bindung die 11schäftige neben der 9schäftigen, sowie der 7schäftigen Gabardinebindung und dazu noch der 5bindigen Covercoatbindung vermischt (Abb. 15). Diese wirkt sehr schattierend und diagonal stark. Der Effekt in der Ware ist jedoch sehr gut und kann in der Verwendung nicht genug empfohlen werden.

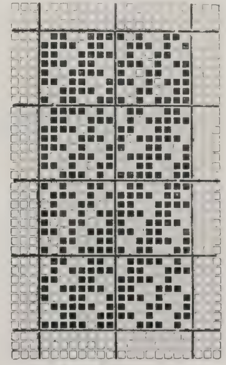


Abb. 15. 16 bind. Doppelgabardine

Die nun noch folgende 12schäftige Bindung wirkt als ein ausgesprochener Diagonal und ist gerade in Regenmantelstoffen sehr gut aufgenommen worden (Abb. 16). Ich habe diese und ähnliche Bindungen sehr oft verwendet und haben diese auch angesprochen. Es ist eben der gewöhnliche Covercoat durch eine Gabardineschnur unterbrochen.

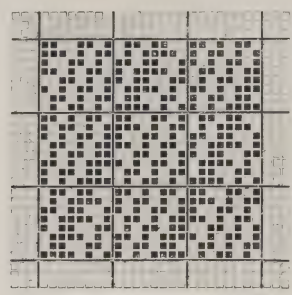


Abb. 16. 12 bindige 4fache Gabardine

Im vorstehenden ist ein Teil von Doppelgabardinebindungen besprochen, doch ist damit natürlich die Gesamtmenge der Bindungen lange nicht erschöpft, sie geben aber doch ein Bild der betreffenden Arten und dem Fachmanne Grund, um darauf weiterbauen zu können. Auch ist es nicht unsere Art, alles was wir ausarbeiten oder finden, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

In Gabardine mustert man nun weiter, wobei man z. B. Streifen dadurch bildet, daß man einen Teil der Fäden im Geschirr nach der linken Seite und einen anderen Teil nach der rechten Seite hin einzieht. Es kommen dadurch sehr gute Effekte heraus. Dabei braucht man nicht eine gleichmäßige Anzahl der Fäden nach der anderen Richtung hin einziehen, sondern mehr oder weniger, so daß dann schmälere mit breiteren Streifen abwechseln. Verfährt man dann auch so im Schuß, so entstehen Vierecke.

Weiter kann man z. B. eine Partie der Fäden in Covercoatbindung und eine andere in Gabardinebindung arbeiten und erhält so Streifenbildungen von eigenartiger Wirkung.

Dann kann man wieder durch Versetzung der Bindungen gemusterte Waren erzielen, wobei man sich der Schaufelmaschine bedienen wird. Weiter aber empfiehlt es sich, auf Gabardinegrund dezentwirkende Jacquardmuster zu bringen. Diese Jacquardmuster rahmt man am besten mit Schuß ein, nimmt aber zur Figur selbst wieder die Kette zu Hilfe.

Der praktische Mustermacher wird das Nötige schon von sich selbst aus erledigen und braucht unsere Anregung weniger. Wir schreiben auch nicht für solche, sondern für derartige Herren, welche weniger orientiert sind und gerne neue Anregungen aufnehmen. Wir selbst erteilen jederzeit Anregungen für die Neumusterungen, arbeiten auch neue Muster und Qualitäten aus, besonders für solche Webereien und Geschäfte, welche sich nicht besondere Mustermacher halten können, jedoch gern auch mit der Neuzeit fortschreiten wollen.

Ueber die Herstellung der Bänder

Von Dipl.-Ing. Hugo Glafey, Geh. Reg.-Rat, Berlin

(Fortsetzung von Seite 472)

Außer den vorstehend genannten grundlegenden Schlägern kommen noch einige Abarten in Betracht. Zu ihnen gehören der Kreuzschußschläger, der Schläger für Doppelsamt und derjenige für Hohlbänder. Die Kreuzschußschläger werden für die Herstellung gewisser Doppelwaren, d. h. solchen, die mit Doppelfach gearbeitet werden, verwendet. Die beiden Schützenreihen des Kreuzschußschlägers werden gleichzeitig durch die beiden Fächer getrieben und zwar in entgegengesetzter Richtung. Die Schläger für Doppelsamt werden ebenso wie die Kreuzschußschläger mit gerader oder bogenförmiger Schützenlaufbahn ausgeführt, doch treibt man die beiden Schützenreihen gleichzeitig in derselben Richtung durch die Fächer. Die an dritter Stelle genannten Schläger sind sogenannte Kreisbogenschläger oder Kreisladen. Bei ihnen arbeiten zwei Schützen gleichzeitig in derselben Richtung in zwei Halbkreisbahnen, die zu beiden Seiten der Sprungöffnung vorgesehen sind und sich gewissermaßen zu einer vollen Kreisbahn ergänzen — Abb. 4. Die Bewegung der

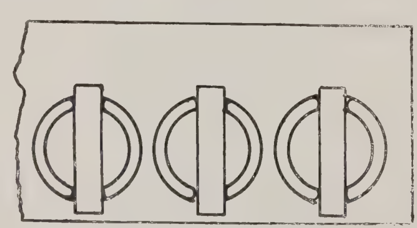


Abb. 4. Kreisbogenschläger. (Gustav Lüdorf & Sohn, G.m.b.H., Barmen-R.)

Schützen durch das in der Sprungöffnung gebildete Fach erfolgt bei den Kraftstühlen im allgemeinen durch in der Lade gelagerte, achsial verschiebbare Zahnstangen, welche im allgemeinen ihre Bewegung bei einspuligen Schlägern durch Exzenter — für jede Zahnstangenbewegungsrichtung eines —, Tritte (Schußtritte) und Riemen oder bei mehrspuligen Schlägern durch Schußkästen erhalten und sie auf Zahnrädchen übertragen, die ihrerseits wieder mit einer Verzahnung der Schützenwandung in Eingriff stehen. Um die Mängel des Riemenzugs vom Tritt oder Schußkasten nach den Zahnstangen, bestehend in mangelnder Hubbegrenzung, beschränkter Verwendung der Exzenter für nur eine Bandbreite, schwerer Zugängigkeit des ganzen Antriebes, zu beseitigen, sind auch vollständig zwangläufige Antriebsvorrichtungen für die Triebzahnstangen eingeführt worden. Den Wechsel der Schützen bei den mehrspuligen Schlägern bewirken Exzentertritte oder sogenannte Wechselkästen. Die Schützen (Spulen) haben eine vielseitige Ausbildung hinsichtlich ihrer Gestaltung, Spulenlagerung und Fadenbremsung erfahren. Die Abb. 5 bis 12 zeigen einige typische Ausführungsbeispiele. Die Form des vorderen Teils des Schützens richtet sich nach der Art der zu verarbeitenden Kettfäden und Schußfäden. Bei sehr empfindlichen Kettfäden und feinerem Schußmaterial wählt man die Form des Schützenbügels nach vorn scharfwinklig sich verjüngend, schmal werdend. Die so gestalteten Schützen kommen beim Durchgang durch das Fach nicht mit den Kettfäden in Berührung und die kleine Schußspule wickelt sich unter gleichmäßiger Spannung ab; Abb. 12. Verarbeitet man dagegen kräftigeres Kett- und Schußgarn, so verwendet man Schützen, bei denen der Bügel mehr oder weniger geradlinig breit nach vorn geht. Schützen dieser Art haben eine große Aussparung, können also große Spulen aufnehmen, Abb. 7 bis 11. In Abb. 5 ist ein sogenannter Copsschützen zum direkten Abarbeiten von Spinncops für Bandbreiten von ca. 100 mm an aufwärts wiedergegeben. Der Schützen nach Abb. 6 unterscheidet sich von dem nach Abb. 5 dadurch, daß er eine aufklappbare Spulenaufsteckspindel besitzt. Bei dem Schützen nach Abb. 7 ist für die Fadenspannung der sogenannte Schweizerzug vorgesehen. Abb. 8 zeigt den gleichen Schützen ohne Schweizerzug. In Abb. 9 ist ein Schützen mit als Schweizerwürmchen bekannter Fadenspannfeder wiedergegeben, deren Ende durch eine im Rücken der Laufbahn vorgesehene Schraube gehalten wird. Abb. 10 stellt einen Schlitzbügelschützen dar, er gibt gleichmäßige Fadenspannung bei verhältnismäßig großer Spule. Den gleichen Vorteil bietet der Schützen nach Abb. 11 mit hinter der Spule angeordnetem Drahtbügel zur Führung des abziehenden Fadens. Der Schützen nach Abb. 12 besitzt eine Fadenspannung mit einem Fadenrückzug von ca. 20 bis 25 cm, ein Verdrehen, Hängenbleiben und Herausfallen der Spannfedern (Schweizerwürmchen) ist ausgeschlossen. — Der Abzug der Kettenläufe von den sie tragenden Spulen wird mittels Hand bewirkt, es sind jedoch auch selbsttätige Kettenablaßvorrichtungen in verschiedenen Ausführungsformen in Vorschlag

gebracht worden und zur Anwendung gekommen. — Der Abzug des fertigen Bandes wird durch Schußregulatoren bewirkt, selten noch durch Gewicht. Abb. 13 zeigt einen Schußregulator. Sein Wesen besteht darin, daß die Drehung der Zugbäume für das Abführen der Bänder durch ein Schaltrad erfolgt, welches unter der Einwirkung zweier dasselbe einschließender Schaltgehäuse steht, die beide im Innern mit einer Vielzahl von Klinken z. B. 31, ausgestattet sind, die mit dem entsprechend breit ausgebildeten Schaltrad mit 30 Zähnen in Eingriff stehen. Das eine Schaltgehäuse und zwar das in der Abbildung vorn liegende, empfängt von dem Schläger aus durch Zwischenhebel eine schrittweise Drehung und überträgt diese auf das Schaltrad, welches seinerseits durch Wechselräder auf die Zugbäume wirkt. Das zweite Schaltgehäuse, das in der Abbildung hinten liegende, steht fest und seine Klinken sichern das Schaltrad gegen Rückdrehung. Die Schaltgehäuse mit dem in ihrem Innern untergebrachten Schaltrad sowie die Wechselräder sitzen auf einer gemeinsamen Regulatorplatte. Der Anschlag des Schusses erfolgt in üblicher Weise durch das Riet. Für die Herstellung von Bändern mit wechselnder Breite kommen sogenannte Fächerriete zur Anwendung, das sind Riete, deren Rietstäbe in der Blattebene divergieren und die gehoben und gesenkt werden, was zur Folge hat, daß der Kettenabstand sich ändert. Verstellbare Riete verwendet man, um Schußpartien in schräger Lage anzuschlagen. Kommen Kettenläufe zur Verarbeitung, in denen sich sehr grobe Fäden befinden, so werden sogenannte Ausziehriete benutzt, das sind Riete mit einzeln ausziehbaren Rietstäben. Festonriete sind Riete, welche für die Kettfäden des eigentlichen Bandteils eine feinere Dichte haben als für die Führung der zur Herstellung der Bögen erforderlichen Drähte. Endlich ist noch der sogenannten Schonungsriete zu gedenken. Bei ihnen stehen alle Rietstäbe im unteren Teil in einer Ebene, im oberen Teile nur die eine Hälfte, z. B. die geradzahligen, während die zweite Hälfte, z. B. die ungeradzahligen nach hinten geneigt sind. Der Unterteil der Riete wirkt beim Schußanschlag, der Oberteil bei der Fachbildung. (Schluß folgt.)

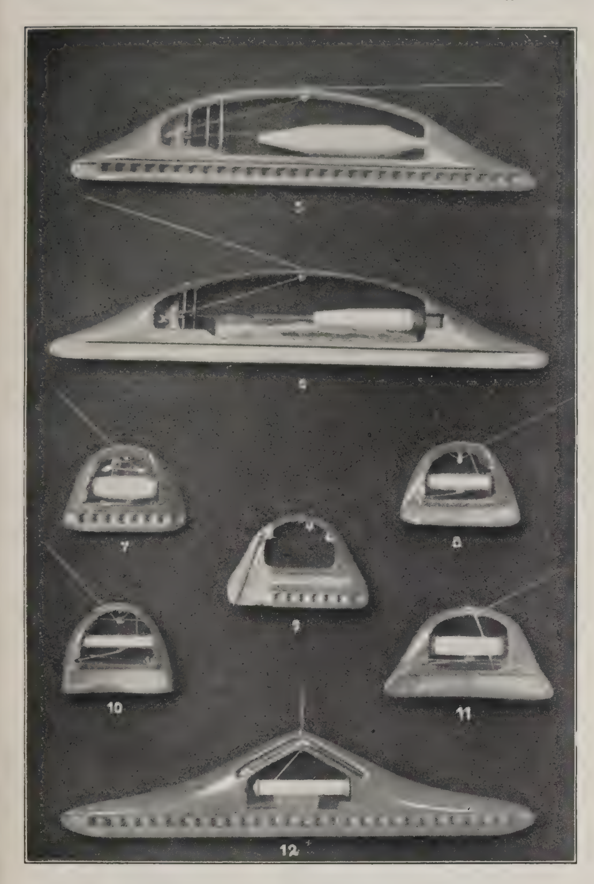


Abb. 5 bis 12. Webschützen für Bandwebstühle. (Mit Gen. der Firma Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld)

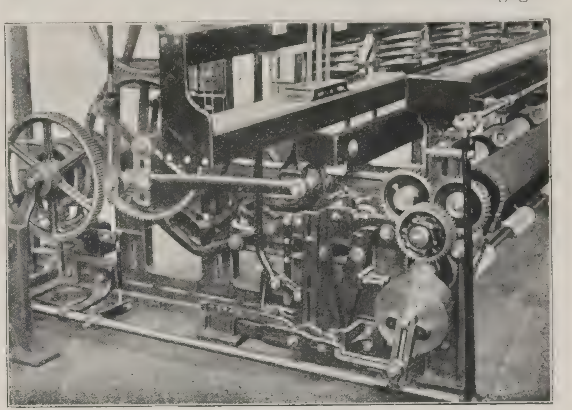


Abb 13. Bandwebstuhl mit vierspuligem Geradschläger und Schußregulator (Mit Gen. der Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld.)

Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln

Von Ing. Walter Krumme

(Schluß von Seite 474)

Die Beschleunigungsspannung.

Wird die Masse des Gewichtes mit m bezeichnet, so ergibt sich die Beschleunigungsspannung b zu:

$$b = m \cdot p \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (6)$$

Die Fadenspannung.

Da die Beschleunigung des Gewichtes durch die Bewegung des Fadens eingeleitet wird, ist zur Ermittlung der Gesamtspannung s' die Beschleunigungsspannung b von der Größe des Gewichtes = G abzuziehen.

$$s' = G - m \cdot p$$

Die Spannung verteilt sich gleichmäßig auf beide Fadenenden, so daß in einem Ende die Spannung s auftritt:

$$s = \frac{G - m \cdot p}{2} \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (7)$$

Die Gewichtsreibung.

Der Reibungswiderstand des Gewichtes, hervorgerufen durch die Zentrifugalkraft, ist insbesondere bei Innengewichtsklöppeln so gering, daß er in der Rechnung vernachlässigt werden kann.

Der Spannungsunterschied durch Auslösen der Spule.

Obwohl das Auslösen der Spule einen Spannungsunterschied des Flechtfadens zur Folge hat, braucht doch dieser Unterschied nicht rechnerisch ermittelt zu werden, da dieser die Maximalabweichung von der Normalspannung nicht vergrößert. Es kann angenommen werden, daß die Auslösung bei $\alpha = 160^0$ beginnt, daß die Fadenspannung durch Reibung zwischen Kläppchen und Zahnflanke

bis $\alpha = 170^0$ um 0,1 der normalen Spannung steigt, bis $\alpha = 178^0$ auf die Normalspannung sinkt und endlich bis $\alpha = 180^0$ auf die in den vorhergehenden Abschnitten ermittelte Spannung zurückkehrt.

Der Radkreishalbmesser.

Während bei Maschinen mit verschieden großen Flügelrädern der Radkreishalbmesser von Fall zu Fall zu bestimmen ist, kann bei allen Maschinen mit gleich großen

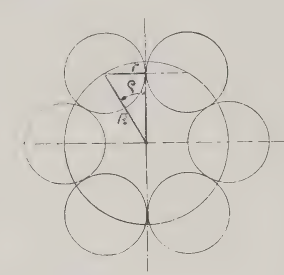


Abb. 3. Darstellung des Radkreishalbmessers

Flügelrädern, z. B. bei Kordelmaschinen das unten konstruierte Diagramm I benutzt werden. In Abb. 3 ist:

$$R = \frac{r}{\sin \varrho}$$

Wird die Anzahl der Räder mit n bezeichnet, dann wird:

$$\varrho = \frac{360^0}{2 \cdot n}$$

für den Teilkreishalbmesser = 1 wird dann der Radkreishalbmesser:

$$R' = \frac{1}{\sin\left(\frac{360^0}{2\ n}\right)}$$

Bei einem gegebenen Teilkreishalbmesser r für eine Räderzahl n berechnet sich bei Benutzung des Diagrammes I (Abb. 4) der Radkreishalbmesser mit:

$$R = r \cdot R' \quad \ldots\ldots \quad (8)$$

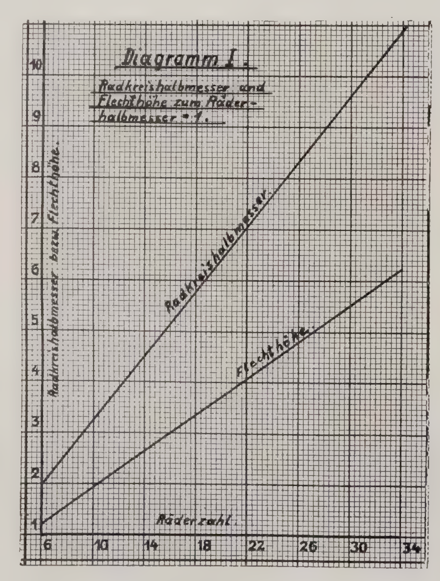


Abb. 4. Diagramm zur Berechnung der Radkreishalbmesser

Die Flechthöhe.

Der auf den Rädermittelpunkt bezogene normale Flechtwinkel wird im Mittel mit 30^0 gewählt; dann wird die Flechthöhe f nach Abb. 2:

$$f = R \cdot \operatorname{tg} \gamma = 0{,}577 \cdot R$$

die zu dem Einheitsradius gehörigen Flechthöhen f' sind ebenfalls im Diagramm I dargestellt. Bei einer gegebenen Anzahl von Rädern und einem gegebenen Teilkreishalbmesser wird dann:

$$f = r \cdot f' \quad \ldots\ldots \quad (9)$$

Der Spannungsunterschied zwischen den Flechtfäden zweier Maschinen mit verschiedener Räderzahl.

Es sollen eine 12er und eine 64er Kordelmaschine im 70 mm Stich in bezug auf Fadenspannung untersucht werden. Gegebene Abmessungen: Räderhalbmesser r = 0,035 m, Räderzahl für die 12er = 6, Räderzahl für die 64er = 32. Fadenspanngewicht = 100 gr.

Unter Benutzung der Gleichung 1 wird für beide Maschinen die Drehzahl:

$$n = \frac{13\,000}{70} = 185$$

die Klöppelgeschwindigkeit v wird dann:

$$v = \frac{\pi\ d\ n}{60} = \frac{\pi\ 0{,}07\ .\ 185}{60} = 0{,}68 \text{ m/sek}$$

Die Gleichung (8) liefert den Radkreishalbmesser:

$R = r \cdot R'$ für die 12er Maschine mit $R = 0{,}035 \cdot 2 = 0{,}07$ m
und für die 64er Maschine mit $R = 0{,}035 \cdot 10{,}2 = 0{,}357$ m

Aus Gleichung (9) findet man die Flechthöhe:

$f = r \cdot f'$ für die 12er Maschine mit $f = 0{,}035 \cdot 1{,}15 = 0{,}04025$ m
und für die 64er Maschine mit $f = 0{,}035 \cdot 5{,}9 = 0{,}2065$ m

darauf ist mit Hilfe der Gleichungen (3) und (4) das Gewichtsgeschwindigkeits- und Beschleunigungsdiagramm II (Abb. 5) und das Fadenspannungsdiagramm III (Abb. 6) nach Gleichung (7) konstruiert worden.

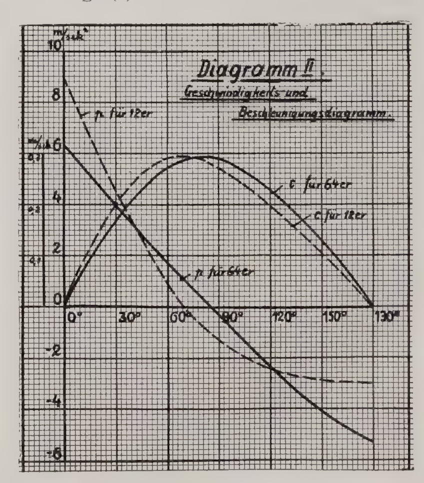


Abb. 5. Geschwindigkeits- und Beschleunigungsdiagramm

Eine Betrachtung des Diagrammes III lehrt, daß die Fadenspannung für beide Maschinen verschieden groß ausfällt. Die Abweichung von der Normalspannung wird am größten, wenn die Beschleunigung ihren negativen Maximalwert erreicht. Würde die Fadenspannung unter 0 sinken, so würde das Gewicht den Bewegungen des Fadens nicht mehr folgen können. Das Gewicht würde springen und den Faden zerreißen. Dieser Fall tritt ein, wenn die Gewichtsbeschleunigung die Erdbeschleunigung = 9,81 m/sek² über-

schreitet. Daraus folgt, daß die maximale Fadenbeschleunigung p kleiner als 9,81 m/sek² sein muß. Als zulässiges p max soll, wie aus Diagramm III ermittelt, 8,8 m/sek² angenommen werden.

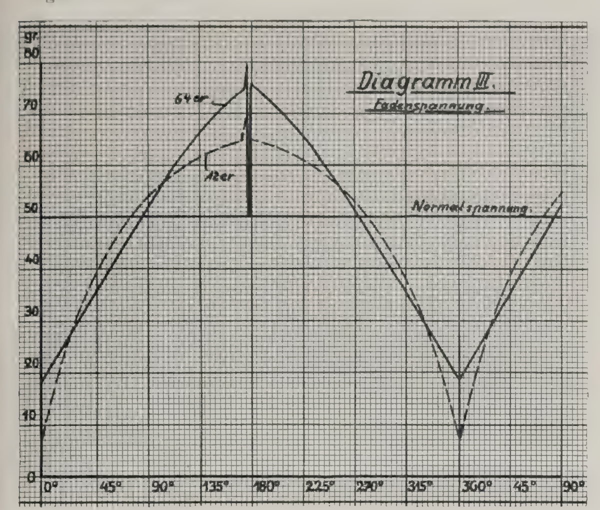


Abb. 6. Fadenspannungsdiagramm

Neue Formel zur Ermittlung der zulässigen Drehzahl.

Aus dem letzten Abschnitt ergibt sich, daß man zu. Bestimmung der zulässigen Drehzahl folgende Größen benötigt: p max. = 8,8 m/sek², r, R und f. Soll nun bei Maschinen mit gleich großem Räderdurchmesser, aber verschiedener Räderzahl die Drehzahl gleich sein, so muß die kleinste Maschine als die ungünstigste in Rechnung gesetzt werden. Dann wird nach Diagramm I R = 2 r und f = 1,15 r

Nach Gleichung (5) wird:

$$p = \frac{v^2}{\sqrt{r^2 + f^2}} \quad \text{und}$$

$$v = \sqrt{p \cdot \sqrt{r^2 + f^2}}$$

v ist aber auch:

$$v = \frac{\pi\ r\ n}{30} \quad \text{und}$$

$$n = \frac{30 \cdot v}{\pi \cdot r}$$

dann wird die zulässige Drehzahl n für p max. = 8,8 m/sek²

$$n = \frac{30 \cdot \sqrt{15 \cdot r}}{\pi\ r} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

die Bruchgrenze des Fadens liegt bei einer Drehzahl:

$$n \geqq \frac{30 \cdot \sqrt{15 \cdot r}}{\pi\ r} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Vergleich zwischen der alten und neuen Gleichung.

Um einen Vergleich zwischen der alten und neuen Gleichung zu erleichtern, sind nach Gleichung (1) bezw. (10) für die Räderhalbmesser 0,01 bis 0,09 m die zulässigen Drehzahlen berechnet und in Diagramm IV (Abb. 7) dargestellt.

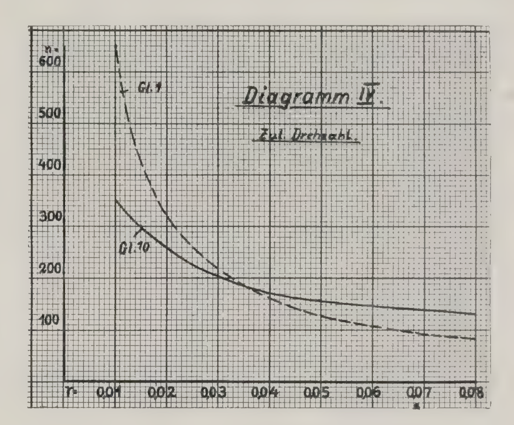


Abb. 7. Diagramm der zulässigen Drehzahlen

Die Warenrechnung im Wollhandel und in der Tuchindustrie

Von Walter Jackeschky

(Fortsetzung von Seite 476)

D. Feuerversicherung:

Das zu versichernde Kapital erstreckt sich auf:

1. Anlage des Unternehmens — Mark 200 000.—
2. Maschinen d. Spinnerei — „ 60 000.—
   „ „ Weberei — „ 95 000.—
3. Dampfmaschine — „ 70 000.— — Mark 425 000.—
4. Wollager:
   Bei einer Jahresproduktion von 7935 Stücken à 40 Meter und zwar:
   6328 Stück zu je 17 kg = 107 576 kg
   1607 Stück zu je 30 kg. = 48 210 „
   werden zusammen 155 786 kg
   reines Wollgewicht gebraucht, wozu noch 33⅓ % Wasch-, Walk- und Flugverlust kommen = 51 928,7 kg
   was ein Rohmaterialiengewicht von = 207 714,7 kg
   ergibt. Hierzu werden die Rohstoffe vierteljährlich eingedeckt, so daß also stets 207 714 : 4 = 51 928,7 kg ständig am Lager sind, für welche ein Durchschnittspreis von Mark 300 per Kilogramm in Rechnung gestellt wird. Der Wert des Rohmaterialienlagers beläuft sich demnach auf Mark 51 928,7 × 300 Mark 5 578 610.—. Da aber das Rohmateriallager einer ständigen Zu- und Abnahme unterworfen ist, so kommen von dieser Gesamtsumme nur ca. ⅔
   15 578 610 × ⅔ = — Mark 10 385 740.—
   in Anrechnung.
5. Garnlager:
   In der Tuchfabrikation wird für gewöhnlich mit einem Garnvorrat von ca. 450 kg pro Webstuhl, d. s. auf 50 Webstühle 450 × 50 = 22 500 kg gerechnet und ergibt sich bei einem Kilopreise von M. 320. für das Garn ein Gesamtwert von 22 500 × 320 = — Mark 7 200 000.—

6. Rohwaren (= Halbfabrikat) lager:
Da in jedem Betriebe auch noch Halbfabrikate, wie Ketten auf den Stühlen usw. vorhanden sein werden, welche mit zu versichern sind; so rechnet man bei 50 Stühlen mit ca. 50 : 2 = 25 ganzen Stücken, welche zu der Wochenleistung der Weberei von ca. 158 Stück, die der Walke und Appretur zur Veredlung übergeben sind, hinzuzuzählen sind; also 158 + 25 = 183 Stück Ware, deren Wert sich aus dem Garnwert und den daraufliegenden Löhnen usw. zusammensetzt.
1 Stück im Durchschnitt ca. 23,5 kg; p. kg Mark 300.— . Mark 7050.—
15 % für Löhne „ 1057.50
20 % für Spesen „ 1410.—
pro Stück also somit Mark 9517.50
183 Stück infolgedessen 9517,5 × 183 = Mark 1 741 702.50
7. Warenlager:
Bei einer 14 tägigen Einlagerung umfaßt dasselbe den 25. Teil der ganzen Jahresproduktion = 7935 : 25 = 317 Stücke, deren Wert pro Stück mit dem Garnwert + 35 % Zuschlag berechnet wird; 317 Stück = (23,5 × 300 + 0,35) × 317 = Mark 3 017 047.50

Es wird somit zu versichern sein:

1.—3. An unbeweglichem Kapital M. 425 000.—
Abzügl. Bodenwert M. 12 000.—
des Wertes, der nach einem evtl. Brande übriggebliebenen Mauern M. 80 000.— 92 000.— 333 000.—
4. Für das Wollager Mark 10 385 740.—
5. Für das Garnlager „ 7 200 000.—
6. Für die Rohware „ 1 741 702.50
7. Für das Warenlager „ 3 017 047.50
Mark 22 344 490.—

Hiervon werden z. B. 50 % versichert Mark 11 172 245.—
und ergibt sich hieraus eine Total-Versicherungssumme von Mark 11 505 245.—
aus welcher Summe, 10 % Versicherungsunkosten pro Jahr gerechnet, sich eine jährliche Feuerversicherungsprämie von Mark 11 505 245 × 0,1 = **Mark 1 150 524.50** ergibt.

E. Arbeiterversicherungsunkosten:

1. Krankenkassen-Beiträge:
Nach der Beitrags-Lohnstufeneinteilung sind bei 90 Personen und einem durchschnittlichen Wochenverdienst von gebers Mark 750.— pro Person Mark 8.10 pro Woche zu entrichten und zwar gehen Mark 5.40 zu Lasten des Arbeitnehmers und Mark 2.70 zu Lasten des Arbeitgebers. Es entstehen daher für den Arbeitgeber jährlich an Unkosten Mark 2.70 × 90 × 50 = Mark 12 150.—
2. Unfallversicherungskosten:
von der obigen Summe 65 % „ 7 897.50
Mark 20 047.50

F. An Einkommen-, Gewerbe-, Grundsteuern usw., sowie Handelskammer-, Genossenschaftsbeiträge u. a. Abgaben beispielsweise Mark 200 000.00

G. Fabrikationsspesen:

1. Musterspesen:
Garnverbrauch pro Tag 5 kg, pro Jahr also 300 × 5 = 1500 kg per kg Mark 513.—
= Mark 472 500.—
Sonstige Spesen, wie Musterabschnitte und dergleichen „ 60 000.— 532 500.—
2. Verkaufsspesen, evtl. Fracht, Trinkgelder, Gespann, Kutscher usw. 60 000.—
3. Unvorhergesehene Verluste und evtl. Zinsverluste:

Der Jahresumsatz beträgt:
1607 Stück à M. 17 188.— = M. 27 347 926.—
6328 Stück à M. 9 643.— = M. 61 024 068.—
M. 88 371 994.—
Hiervon 1/4 zu 5 % gerechnet ergeben
88 371 994 × 0,05 × 1/2 Mark 1 104 649.95
Mark 1 697 149.95

Die Kalkulation des Selbstkostenpreises einer Ware umfaßt drei Kostenberechnungen:

1. Rohstoffkostenberechnung;
2. Garnkostenberechnung;
3. Warenkostenberechnung.

All diese drei Arten hängen nicht nur von einander ab, sondern fußen auch auf den vorhergehenden Kalkulationen, weshalb für die im Beispiel zu kalkulierende Ware hauptsächlich weiter mit den bisher erwähnten Wollen gearbeitet werden soll. Zuerst muß der Rohstoffpreis auf Grund der von Amsterdam zugegangenen Facturen, die sofort nach Erhalt resp. nach Ankunft der Wollen in Hamburg beglichen worden sind, so daß die vereinbarten 8 % Verzugszinsen in Wegfall kommen, ermittelt werden. Zu Auftrag 1 ist noch zu bemerken, daß sich der Fabrikant in Forst zwecks Ausgleich der Factura in belgische Francs zu einem Kurse von Mark 2597.60 per 100 belgische Francs eindecken konnte, und stellt sich somit die gekaufte Wolle inklusive aller selbst ab Hamburg zu deckenden Spesen für den Fabrikanten, wie folgt:

25 Ballen Montevideo feine Crossbred Lammwolle
Netto: 6900 kg à belgfrcs. 8.— = belgfrcs. 55 200.—
+ 1% Finanzierungskommission „ 552.—
belgfrcs. 55 752.—

Das sind bei einem Kurse von Mark 2597.60 per 100 belgfrcs. = Mark 1 448 213.95
Zuzüglich der Spesen für den Transport von Hamburg via Fürstenberg a. O. per Dampfer, ab dort bis Forst i. L. per Bahn:
Konnossementsstempel per Sendung M. 100.—
Umladung aus dem Seedampfer auf den Kai Hamburg per 100 kg Mark 2.30 „ 230.—
Anlieferung zum Eildampfer und Spedition per 100 kg Mark 2.80 „ 280.—
Eildampfer incl. Ein- u. Ausladen nach Fürstenberg a. O. per 100 kg Mark 13.90 „ 1390.—
Bahnfracht Fürstenberg a. O. bis Forst i. L. per 100 kg Mark 6.68 M. 668.—
+ 10% Deckwaggonzuschlag „ 66.80 „ 734.80
Versicherung ‰ „ 1448.— „ 4 083.80
Mark 1 452 297.75
+ Waschspesen auf 10 000 kg: per kg Mark 3.— „ 30 000.—
Mark 1 482 297.75

Es stellt sich infolgedessen ein kg der Montevideo feine Crossbred Lammwolle reingewaschen auf Mark 1 482 297.75 : 6900 = Mark 214.85.

Die franko Forst i. L. gelieferte Austral scoureds stellt sich auf:

50 Ballen Austral scoureds Netto 7325,565 kg; per kg Mark 418.— Mark 3 062 086.17
+ 1% Finanzierungskommission „ 30 620.86
Mark 3 092 707.03
+ Waschspesen auf 18 781 englische Pfund = 8518,098 kg; ein kg kostet Mark 3.— zu waschen „ 25 554.—
Mark 3 118 261.03

und kostet somit ein Kilogramm gewaschenes Produkt dieser Scoured Wolle Mark 3 118 261.03 : 7325,565 = M. 425.70.

Außer diesen beiden Wollen:
a) Montevideo feine Grossbred Lammwolle p. kg M. 214.85
b) Austral scoureds „ „ „ 425.70
benötigt der betreffende Fabrikant zur Herstellung des zu kalkulierenden Artikels noch Zefir (c) und Baumwolle (d), und zwar:
c) weiß Zefir p. kg M. 40.
d) fine middling Oomra Nr. I „ „ „ 110.

(Schluß folgt.)

Heizungs- und Luftbefeuchtungs-Anlagen

Von Ing. W. Schopf

Welche Heizungs- bzw. Luftbefeuchtungs-Anlage dürfte sich für moderne Fabriks- und Hallenbauten bzw. für Textilindustriebauten am besten bewähren?

Diese Frage wirft man bei Einrichtung von obengenannten Bauten immer wieder auf.

Der Einbau einer gewöhnlichen Dampfheizungsanlage hat gezeigt, daß diese neben hohen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten keineswegs den Anforderungen einer neuzeitlichen Fabrikheizung entspricht. Durch das Verbrennen bezw. Versengen des auf den allgemein umfangreichen Heizflächen (Rippenrohren, Heizrohren bzw. -schlangen) lagernden Staubes entstehen die denkbar schlechtesten Raumluftverhältnisse; Atmungsorgane und die Gesundheit des Arbeitspersonals werden angegriffen und somit dessen Arbeitslust und Wohlbefinden gefährdet und herabgesetzt. Eine besondere Lüftungsanlage, welche Anschaffungs- und Betriebskosten enorm steigert, bleibt unerläßlich. Dazu gesellt sich noch, daß besonders Shed- und Hallenbauten mittels einer Dampfheizung überhaupt nicht und nie gleichmäßig durchwärmt werden; denn die an den meist über Kopfhöhe angeordneten Rippen- bzw. Heizrohren erwärmte, spezifisch leichtere Luft steigt naturgemäß nach oben in die weniger für die Beheizung in Frage kommenden Raumteile, wo sie die Wärme, ohne jeden Zweck erfüllt zu haben, durch die intensiv wirkenden Sheddach- bzw. Hallenoberlichtenflächen an die Außenluft überführt. Die unterhalb der Rippenrohre liegenden, für die Beheizung wirklich in Frage kommenden Raumteile bleiben erfahrungsgemäß ungenügend durchwärmt.

Die Resultate der Praxis haben gezeigt, daß zur Erzielung einer Temperatur von + 12° bis + 20° C im Raume über Fußboden bzw. in Kopfhöhe, der Raum oberhalb der Rippenrohre in den Sheds bzw. Oberlichten bis auf + 20° bis 30° C und noch mehr geheizt werden mußte. Der ganze Raum mußte überdies mit lästig störenden Heizrohren und Dampfleitungen vollgepackt werden. Große Unkosten bedingte außerdem die lange, mindestens 2—3½-stündige Anheizdauer und der ununterbrochene Heizbetrieb während der Arbeitszeit sowie die schlechte Regulierung von Dampfheizungen, da die Wirkung der Regulierung bei diesen infolge der großen Nachstrahlung bzw. langwierigen Anwärmung der Heizflächen nicht momentan, sondern erst nach Stunden in Erscheinung tritt.

Aehnliches gilt auch für Warmwasserheizungen, die noch bedeutend größere Heizflächen und somit Einrichtungskosten bedingen. Das Ueberwachen hat durch das häufige Undichtwerden der langen Rohrstränge infolge Temperaturschwankungen, wie dies auch bei Dampfheizungen der Fall ist, Auslagen und Betriebsstörungen im Gefolge.

All diese Mängel werden durch Einrichtung einer Luftheizungsanlage — die moderne Fabrikheizung — beseitigt, welche sich für jede Art von Bauten bestens eignet und bewährt. Solche Anlagen — auch kombiniert mit Luftbefeuchtungsanlagen — baut mit größten, langjährigen Erfolgen nach dem In- und Auslande die Firma Hurling & Biedermann, Maschinenfabrik und Gießerei in Zittau in Sachsen.

Die Luft wird, wie in Abb. 1 veranschaulicht wird, mittels Ventilator durch den Lufterhitzer, welcher stets eine große, im Vollbade verzinkte Heizfläche auf geringstmöglichstem Raum unterbringt, gesaugt und erwärmt in trockenem Zustande durch Blechrohrleitungen oder sauber gemauerte Kanäle nach dem bzw. in den zu beheizenden Raum geleitet, denn die Unterbringung des Lufterhitzungsaggregates kann in jedem beliebigen Raume erfolgen. Die Luft tritt, jeweils durch die örtlichen Verhältnisse bedingt, gleichmäßig im Raum verteilt durch einfach regulierbare perforierte Luftaustrittsstutzen oder Jalousieklappen bzw. durch die von Hurling & Biedermann gebauten, mit Neuerungen wiederholt patentierten Luftbefeuchtungsapparate, System Ingenieur Biedermann, mit Prallnadelzerstäubung und automatischer Düsenreinigung. Diese erfolgt jedesmal bei Außerbetriebnahme der Befeuchtungsanlage bzw. des Einzelapparates.

Die Regulierbarkeit der Feuchtigkeit ist eine ausgezeichnete, die Durchfeuchtung und Durchwärmung der Raumluft durch die energische; ohne jede Zugerscheinung herbeigeführte Luftumwälzung die denkbar beste und gleichmäßigste. Vor den Lufterhitzer wird in der Regel ein Schaltkasten gesetzt, der ein Arbeiten mit Außen- bzw. Innenluft oder ein Gemisch von beiden, je nach Bedarf, ermöglicht. Die Rückluft wird, wie Abb. 1 zeigt, mittels Rückluftkanal über Fußboden entnommen und mit geringer Geschwindigkeit angesaugt, um jede Zugerscheinung in unmittelbarer Nähe zu vermeiden. Ist die Rückluft sehr staubhaltig, so wird die Raumluftansaugfläche mit einem leicht zu reinigenden, abnehmbaren Metallfilter ausgerüstet, so daß nur staubfreie und reine Luft zu den Heizflächen gelangen kann. Da nur trockene und reine Luft in den Leitungen geführt wird und jeder gewünschte Luftwechsel im Raume erzielt werden kann, ist das Entstehen von schlechten und schwülen Raumluftverhältnissen vollkommen ausgeschlossen, da Ablagern von Schlamm in den Rohrleitungen, was leicht zu fäulnisartigen Gerüchen führt und besonders bei zentralen Systemen, wo feuchte und warme Luft in den Rohren und Kanälen geleitet wird, in Erscheinung tritt. Auch Tropfenbildung ist bei diesem Befeuchtungssystem mit seiner äußerst feinnebligen Wasserzerstäubung ganz unmöglich.

Sehr beachtenswert ist der äußerst geringe Kraftbedarf für diese Befeuchtungsapparate — das einzige System mit der bereits vorerwähnten automatischen Düsenreinigung der pro Apparat nur ein Zehntel PS max. beträgt. Sehr häufig werden diese Apparate als Raumluftbefeuchter, also ohne besondere Luftzufuhrleitung in Lagerräumen der Textilindustrie und in Garnbefeuchtungskammern, in denen jeder gewünschte Feuchtigkeitsgehalt der Luft erreicht werden soll und die natürliche Ventilation zur Erhaltung guter Raumluftverhältnisse genügt, verwendet. Vielfach wird die injektorartig wirkende Wasserzerstäubung ausgenützt und der Apparat z. B. wie ihn Abb. 3 zeigt, ausgebildet, d. h. mit einer Frischluftheizung und einem Schaltkasten ausgerüstet, so daß der Apparat zur warmen Jahreszeit frische Luft aus dem Freien saugt und der Raum mittels der Luftbefeuchtungsanlage ohne jeden weiteren Kraftaufwand bestens ventiliert wird. Abb. 3 zeigt einen solchen Apparat in senkrechter Ausführung, eingebaut in ein Sheddach (Sägedach).

Diese Art kombinierter Luftbefeuchtungs-, Heizungs- und Ventilations-Anlagen ermöglichen ein Arbeiten der einzelnen Anlagen zu gleicher Zeit oder auch ein Arbeiten

jeder Anlage für sich. Es kann also gleichzeitig geheizt, befeuchtet und ventiliert oder geheizt und ventiliert, oder befeuchtet und ventiliert bzw. nur geheizt, nur ventiliert oder nur befeuchtet werden. Soll die Befeuchtung allein in Betrieb bleiben, so wird die an den in Abb. 2 angedeuteten Apparat angebrachte Schaltklappe in die senkrecht strichlierte Lage gebracht, so daß er nunmehr mit Raumluft arbeiten kann.

All die großen Vorteile einer solchen kombinierten Anlage, insbesondere in Verbindung mit einer Luftheizung, zusammengefaßt, ergeben wesentliche, für jedermann ersichtliche, zahlenmäßig kaum erfaßbare Ersparnisse im Betriebe solcher Anlagen; denn die Regulierbarkeit solcher Anlagen ist die denkbar einfachste und beste, die Bedienung, eine einfache, besteht nur in einem Anlassen des Ventilators bzw. der Pumpe und Aufdrehen oder Abstellen des Dampfes, das von jedermann vorgenommen werden kann. Die Wartung der Anlage ist ganz gering, Betriebsstörungen wegen Dampfundichtigkeiten ausgeschlossen, da der Lufterhitzer keine Dichtungsstellen besitzt und die Dampfzuführungsleitung eine einfache bleibt. Die Anheizdauer ist eine äußerst kurze und beträgt in der Regel je nach den Verhältnissen nur etwa 25—45 Minuten. Die Heizung bzw. gesamte Anlage kann je nach Bedarf ganz oder teilweise bereits nach einigen Betriebsstunden oder in den Betriebspausen abgestellt oder stillgelegt und wieder in Betrieb genommen werden. Die Wirkung des Regulierens bzw. des Abstellens tritt sofort in Erscheinung und erfordert nicht erst Stunden, da tote Heizflächenmassen nicht vorhanden und zu erwärmen sind und Nachstrahlung der Heizflächen bzw. des Lufterhitzers nach Abstellen des Dampfes ganz außer Betracht fällt.

Noch wesentlicher gestalten sich die Vorteile und die Wirtschaftlichkeit solcher kombinierter Anlagen, wenn für die Beheizung bzw. für die Erwärmung der Luft Ab- oder Vakuumdampf, Abwasser, Abwärme von Schlichtmaschinen oder andere Abfallwärme verwendet werden kann, da dann die Heizmittel völlig kostenlos sind. Der Lufterhitzer wird dann z. B. bei Vakuumdampfluftheizungen zwischen Entöler und Kondensator geschaltet, so daß derselbe als Hilfsoberflächenkondensator mit Luftkühlung arbeitet. Die Abwärme wird damit bis aufs äußerste ausgenützt, der Kühl- bzw. Einspritzwasserverbrauch für den Kondensator beträchtlich vermindert. Diese Art Vakuumheizung zeigt gegenüber der örtlichen Vakuumdampfheizung (mit Rippenrohren und Heizschlangen im Raume selbst) die große Vervollkommnung, daß die Heizung auch wirklich zur Verbesserung des Vakuums wesentlich beiträgt und nicht vermindernd auf dasselbe wirkt, wie dies bei den örtlichen Vakuumheizungen mit ihren vielen Dichtungsstellen unvermeidlich in Erscheinung tritt.

Das genaue Studium der jeweiligen örtlichen Verhältnisse ermöglicht es oftmals, eine für die Lufterwärmung günstige Abfallwärme zu finden, die den Betrieb der Heizungsanlage fast völlig kostenlos gestaltet. Es empfiehlt sich, in allen Fällen Ingenieurberatungen und Vorschläge einzuholen.

Abb. 1. Lufterhitzungsaggregat Abb. 2. Schaltklappe Abb. 3. Luftbefeuchtungsapparat



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung
Appretur, chemische Betriebsmittel



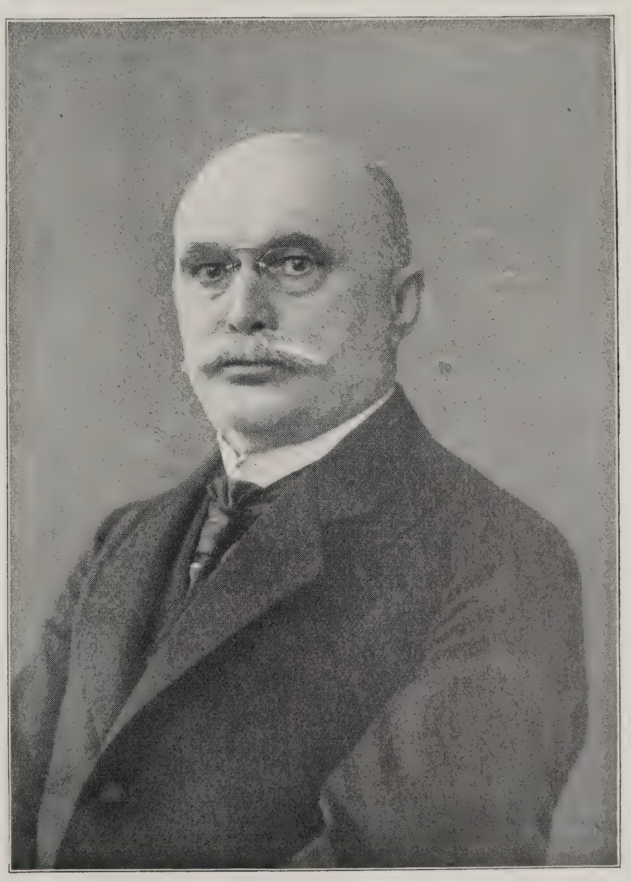
Nachruf auf Dr. Christian Hess

Rede gehalten am Sarge des Entschlafenen[1])

Von C. Duisberg

Liebe Leidtragende, werte Freunde und Kollegen!

Als derzeitiger Vorsitzender des Direktoriums der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., ist es mir ehrenvolle Pflicht, und als ein Freund dieses Hauses aufrichtiges Herzensbedürfnis dem, was soeben gesagt wurde, noch einiges Persönliches hinzufügen zu dürfen.



Dr. Christian Hess — ein Schüler und Assistent A. W. Hofmanns — wurde von uns vor 29 Jahren aus Krefeld, wo er sich schon 11 Jahre lang erfolgreich als Lehrer der Chemie und Physik an der dort neu gegründeten preußischen höheren Fachschule für Textilindustrie betätigt hatte, nach Elberfeld berufen. Wir wollten versuchen, den bis dahin ausschließlich von reinen Kaufleuten, mit Hilfe und Unterstützung von Färbermeistern und Färbereitechnikern, betriebenen Verkauf unserer Farbstoffe, zumal der vielen neuen von uns erfundenen Produkte, auch durch akademisch gebildete Chemiker-Koloristen vornehmen zu lassen. Diese, dem bis dahin kaufmännisch ganz unerfahrenen Chemiker übertragene neue Aufgabe war nicht leicht. Wie so vieles im Leben kann auch das, was für einen guten Kaufmann nötig ist, bekanntlich nicht anerzogen werden, sondern muß angeboren sein. Dr. Christian Hess besaß gute kaufmännische Fähigkeiten. Schnell gelang es unserem jungen Akademiker sich durchzusetzen und den ihm gestellten Aufgaben gerecht zu werden, und zwar, was hier nicht verschwiegen werden darf, unter Ueberwindung vieler Schwierigkeiten und persönlicher Hemmnisse. Schon nach 6 Jahren wurde er Prokurist, nach weiteren 6 Jahren stellvertretendes Vorstandsmitglied und nach abermals 6 Jahren ordentliches Vorstandsmitglied und Generalleiter des Farbenverkaufs unserer Firma.

In dieser langen Zeit, erheblich erschwert durch die Verhältnisse des Krieges und der jetzt noch wesentlich verschlimmerten Nachkriegszeit, hat Dr. Christian Hess sich außerordentlich große Verdienste um unser Unternehmen und damit auch um die vielen Tausende bei uns beschäftigten Beamten und Arbeiter und ihre Familienangehörigen erworben. Auch im Kreise der mit uns durch Interessengemeinschaft verbundenen Firmen genoß er infolge seiner durch zahlreiche Reisen ins Ausland, besonders Nordamerika, vertieften Kenntnisse und Erfahrungen, seines ruhigen und bescheidenen, aber bestimmten Auftretens wegen und nicht zuletzt wegen seiner Unparteilichkeit und Gerechtigkeit in allen strittigen Fragen hohes Ansehen. Endlich war ihm unsere in- und ausländische Kundschaft, der er durch Rat und Tat wertvolle Hilfe und Unterstützung zuteil werden ließ, und auf deren Bedürfnisse er immer Rücksicht nahm, freundschaftlich ergeben und zugetan.

Fragen wir nun, wie er das erreicht hat, so könnte man in diesem Spezialfall einmal versucht sein, an das zu denken, was Goethe in seinen Betrachtungen über die Farbentheorie gesagt hat: „Der Umgang mit Farben veredelt den Menschen". Das mag zutreffen, denn auch ein edler Mensch war Christian Hess. Sicher ist aber, daß er in erster Linie das alles, was er war und geworden ist, der ihm nicht nur angeborenen, sondern anerzogenen und von ihm sein Leben lang konsequent durchgeführten und treu bewahrten arbeitsamen, aufopfernden, pflichttreuen, charaktervollen Persönlich-

[1]) Z. angew. Chemie 1923, Nr. 58.

keit verdankt. Für ihn war „nur Arbeit Leben", war „Pflicht der höchste Zweck der Sittlichkeit". Sein Wahlspruch lautete: „Was man einmal ist, das muß man ganz sein". „Halbheit hat noch keiner Sache genutzt".

Dazu kommt noch eins, was gerade von mir und an dieser Stätte nicht vergessen werden soll, die in unserer Zeit leider so seltene, geradezu mustergültige Ehe, die unseren Freund mit seiner Frau 36 Jahre lang ungetrübt verbunden hat. Man kann wohl sagen, daß er ohne sie mit den ihr eigenen prächtigen, ihn ergänzenden Eigenschaften, dem sinnigen heiteren Wesen, dem glücklichen Temperament und der unermüdlichen Regsamkeit und Energie, das vielleicht nicht alles geworden wäre, was er erreicht hat. Das spiegelt sich auch in seinen 3 hervorragend tüchtigen Kindern wieder.

Nun ist dieser echte, kernige deutsche Mann, ganz plötzlich und unerwartet, von uns hinweggerafft worden. Eine große unersetzbare Lücke ist in den Kreis unseres Direktoriums gerissen. Dieser Verlust geht uns besonders nahe; wir können, was so plötzlich geschehen, kaum fassen. Noch sehen wir ihn lebend vor uns, wie er nach einer Kissinger Kur scheinbar gesund und gut erholt, aber doch von Schmerzen, die ihn seit längerer Zeit geplagt hatten, nicht ganz befreit, sorglos von uns Abschied nahm. Er wollte ein von ihm und uns allen als harmlos angenommenes Darmleiden endlich beseitigen lassen. Wie wir jetzt wissen, aber ihm, Gott sei Dank, nicht bewußt wurde, war die Uhr seines Lebens dem Ablaufen näher als wir annahmen. Eine vor der Operation unternommene Untersuchung hatte nämlich gezeigt, daß zwar eine Erleichterung des Leidens möglich, eine Beseitigung desselben aber nicht wahrscheinlich war.

Die Operation verlief demgemäß auch sehr schwer, aber vollkommen schmerzlos; sie schien erfolgversprechend dank der Tüchtigkeit eines unserer größten rheinischen Chirurgen.

Da plötzlich und ganz unerwartet senkten sich am vierten Tage nach dem operativen Eingriff die Schatten des Todes in der kurzen Spanne Zeit von früh bis mittag über ihn, ohne daß er sich dessen bewußt wurde. Jetzt schläft er den ewigen Schlaf. Was an unserem Freunde Christian Hess sterblich war, zieht dahin.

So stehen wir, die Freunde, Kollegen und der große Kreis von Vertretern der Werksangehörigen an der Bahre dieses von uns allen geliebten und verehrten Mannes, der ganz Pflichttreue und Arbeit war. Wir danken ihm von Herzen, was er uns allen als Mensch und Freund gewesen, was er der Firma als Oberleiter unseres Farbenverkaufs und der diesem angeschlossenen Färbereien und Druckereien und als Leiter unseres Kasinos, der Gärtnereibetriebe und nicht zuletzt unseres Wirtschaftsgutes Paulinenhof getan hat. Er, als der Treuesten der Treuen einer, soll uns in der schwierigsten aller Zeiten, „wo das Leben mehr denn je nichts gilt, ohne die Treue", Vorbild sein. Ihm wollen wir nacheifern und nachstreben, so lange wir leben. „Unser deutsches Vaterland in all seiner Not und Erniedrigung werktätig lieben heißt in seinem Sinne: Arbeiten und immer wieder arbeiten". Manche von uns aber, die schon auf den Höhen des Lebens wandeln, oder sie bereits überschritten haben, werden sicherlich über ihn denken, was Goethe sagte, als er den Tod Byrons erfuhr:

„Wüßten wir doch kaum zu klagen,
Neidend preisen wir dein Los."

Das Färben und Bleichen von Baumwollmaterial auf Apparaten System B. Thies, Coesfeld i.W.

Von Ing. Chem. Eugen Schmidt-Lodz

Die verschiedenen Materialien der Spinnerei werden in modernen Färbereibetrieben fast ausschliesslich auf mechanischen Apparaten gefärbt und die zahlreichen Apparatesysteme, die heute der Textilindustrie zur Verfügung stehen, sprechen genügend für den Erfolg der Färberei in Apparaten. Von den verschiedenen mechanischen Vorrichtungen zum Färben und Bleichen von Baumwolle möchte ich hier die Thies'schen Apparate näher behandeln und über die Anwendung einiger Farbstoffgruppen Mitteilung machen.

Die gesamte Anordnung des Systems zerfällt in eine Kraftstation und in die eigentlichen Färbe-, Bleich- und Spülapparate. Die Kraftstation besteht aus ein oder zwei Vakuumkesseln, in denen mittels einer rotierenden Luftpumpe mit elektrischem Antrieb ein konstantes Vakuum erzeugt wird. Diese Vakuumvorratskessel sind mit den Färbeapparaten durch eine Vakuumleitung und ein Steuerungsventilsystem verbunden. Das Ventilsystem verbindet automatisch die Vakuumleitung der Färbeapparate mit den Vakuumkesseln und der atmosphärischen Luft. Die ganze Anordnung der Apparate zerfällt wiederum in einzelne Gruppen von je zwei Färbeapparaten und einem Spülapparat. Jeder dieser Apparate besteht aus einem Flottenbehälter und einem Flottenfänger. Die Flottenfänger, die über die Flottenbehälter angeordnet sind, werden durch eine etwa 11 m hohe, lotrechte Zwischenleitung mit der Hauptvakuumleitung unter Zwischenschaltung eines sogenannten Schaltkessels verbunden. Diese langen, lotrechten Verbindungsrohre der Flottenfänger und Schaltkessel verhindern ein event. Aufsteigen resp. Uebersteigen der Flotte nach den Vorratsvakuumkesseln. Am Schaltkessel befinden sich Verbindungsventile, die die einzelnen Färbe-, Bleich- und Spülapparate mit der Vakuumleitung verbinden, also den Betrieb jedes einzelnen Apparates für sich ermöglichen. Die Thies'schen Färbeapparate kommen für Material in verschiedener Form zur Verwendung. Es werden neben loser Faser Kreuzspulen, Kopse, Ketten, Vorgespinst usw. gefärbt. Das Prinzip des Färbens bleibt dasselbe, nur wechselt die Form der verschiedenen Materialträger.

Für loses Material sind es Packkessel aus perforiertem Eisenblech mit einem Zentralmittelrohr und einem konischen Ansatz am Boden des Kessels. Dieser konische Ansatz bildet die Verbindung zwischen Flottenfängerleitung und Materialträger. Für Kreuzspulen bezw. Kopse ist ein Materialträger aus Eisenblech in Form eines Zylinders — ein sogenannter Spulen- oder Kops-Träger — vorgesehen. Auf dem Zylinder werden die Spulen bezw. Kopse auf perforierte Nickelinspindel aufgesteckt und festgeschraubt. Man kann übrigens auch im Packsystem Spulen und Kopse färben. Doch halte ich dieses System für weniger geeignet. Für die Kettenfärberei ist ein perforierter Kettenbaum, ebenfalls mit einem Konus versehen, bestimmt, der, wie alle Materialträger, vertikal in den Färbeapparat eingestellt wird.

Das Färbeprinzip ist, wie schon bemerkt wurde, in allen Fällen das gleiche. Die Flotte dringt nach Einschaltung des Vakuums durch das Material im Materialträger nach dem Flottenfänger. Nachdem nun der Flottenfänger gefüllt ist, verbindet das in der Kraftstation befindliche Steuerungsventil bei genau eingestellter Tourenzahl automatisch die Vakuumleitung mit der atmosphärischen Luft und die Flotte tritt nun infolge ihrer eigenen Schwerkraft wieder zurück in den Färbekessel, aber nicht ganz durch das Material, sondern ein Bruchteil der Flotte flutet durch das am Steigrohr resp. Zentralmittelrohr des Materialträgers angebrachte Federventil oberhalb des Materials in den Flottenbehälter zurück. Diese wechselseitige Zirkulation der Flotte vollzieht sich ganz periodisch und ohne Ruhepunkt in der Flottenbewegung. Die Steuerungsventile ermöglichen es, die Dauer bezw. die Geschwindigkeit der Flottenzirkulation durch entsprechende Einstellung der Druck- und Vakuumgrenzen beliebig zu regeln.

Das Färben von loser Baumwolle. Die lose Baumwolle wird mittels einer Presse gleichmäßig in den Materialträger eingepackt. Dem Packen muß eine gewisse Aufmerksamkeit geschenkt werden, da ein gleichmäßiges Einlegen der losen Baumwolle zum guten Ausfall des Färbens beiträgt. Man trachte auf gleichmäßiges Einlegen der Baumwolle und nicht zu starkes Pressen. Zweckmäßig werden die stark gepreßten Stücke aus dem Ballen zerrissen und beim Einlegen in den Materialträger mit Wasser begossen. Der gut gepackte Kessel wird dann mittels einer elektrischen Laufkatze nach dem mit der Flotte bestellten Färbeapparat gebracht und durch Oeffnen des entsprechenden Ventils am Schaltkessel mit der Vakuumleitung verbunden. Die Flotte zirkuliert nun gleichmäßig während der für das Färben notwendigen Zeit, in der Regel eine Stunde. Nach dem Färben wird der Materialträger nach dem Spülapparat gebracht und gespült. Im Spülapparat zirkuliert an Stelle der Farbstofflösung reines Wasser, genau wie im Färbeapparat, nur mit dem Unterschied, daß das Spülwasser aus dem Flottenfänger nicht zurück in den Spülkessel dringt, sondern durch ein am Flottenfänger angebrachtes, automatisch arbeitendes Ventil in den Abflußkanal geführt wird. Diese Vorrichtung ist so konstruiert, daß man evtl. die ersten Spülwässer zurück nach dem Färbeapparat leiten kann. Anfänglich waren zum Absaugen des gefärbten Gutes besondere Absaugeapparate vorgesehen, die sich aber nicht als praktisch bewährt haben! Jetzt kann ein Absaugen der im Färbegut noch befindlichen Flotte im Spülapparat vorgenommen werden, was den ganzen Prozeß wesentlich vereinfacht. Nach dem Spülen wird das Gut im Spülapparat noch abgesaugt, der Apparat dann ausgepackt, das Material geschleudert und getrocknet.

Kreuzspulen, Kopse usw. Das oben Angeführte bezieht sich auch auf die Kreuzspulen-, Kops- und Kettenbaumfärberei. Kopse und Kreuzspulen mit perforierten Papierhülsen sollen nicht zu hart gespult sein, da sonst ein gleichmäßiges Durchfärben nicht möglich ist. Ein Aufwickeln des Fadens und eine tadellose Beschaffenheit der perforierten Papierhülsen muß als selbstverständlich vorausgesetzt werden, wie überhaupt der Beschaffenheit und der Herstellung der Wickel in der Spinnerei entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen ist. Dasselbe hat auch für den Kettenbaum zu gelten. Er kann gewissermaßen als ein großer Kops angesehen werden und muß ebenfalls zwecks guter Durchlässigkeit der Flotte beim Färben gleichmäßig und nicht zu hart aufgebäumt sein.

Bleichen. Die Thies'schen Apparate eignen sich ebenfalls für das Bleichen von Baumwollmaterialien in verschiedener Form. Die Apparatebleiche, die analog der Apparatefärberei vorgenommen wird, kann für die Herstellung von gebleichter Baumwollmaterialien oder auch für die Vorbehandlung von Baumwollmaterialien für helle Farben dienen. Die Materialträger sind aus perforiertem Nickelinblech gebaut, die Bleichbottiche aus Hartholz. Das Bleichgut wird vor dem Bleichen mit Soda und Türkischrotöl ausgekocht, gespült und dann mit einer Natriumhypochloritlösung bei 30°—32° C behandelt. Nach dem Bleichen wird gespült und gesäuert, mit Bisulfit nachbehandelt und allfalls mit Ultramarin angebläut. Das Anbläuen kann gegebenenfalls auch auf einer Waschmaschine vorgenommen werden.

Ich will nun an Hand von einzelnen Beispielen die verschiedenen Farbstoffgruppen einer näheren Betrachtung unterziehen:

Schwefelfarben. Für diese Farbstoffe eignen sich die Thies'schen Apparate ganz besonders. Die Flotte kommt verhältnismäßig wenig mit der Luft in Berührung und ist somit einer raschen Oxydation nicht ausgesetzt.

Schwarz auf loser Baumwolle

100 kg Baumwolle	Ansatzbad:*)	Weitere Bäder:
Immedialcarbon B	8 kg	5,5 kg
Schwefelnatrium calc.	7 kg	5 kg
Soda calc.	2 kg	0,5 kg
Kochsalz	25 kg	10 kg

*) Die Flottenmenge beträgt in allen Fällen ca. 1000 Liter

Man kocht das mit allen Zusätzen bestellte Färbebad auf und färbt bei 98° C eine Stunde. Die Farbstoffbäder von Schwefelfarben werden immer weiter benutzt, man kontrolliert von Zeit zu Zeit die Dichte des Bades mit einem Areometer und gibt, wenn erforderlich, die nötigen Mengen Kochsalz nach.

Blau auf loser Baumwolle

100 kg Baumwolle	I.	II.
Immedialdirektblau B conc.	8 kg	4,2 kg
Schwefelnatrium conc.	9 kg	4,5 kg
Soda calc.	4 kg	1 kg
Kochsalz	20 kg	5 kg

Nach dem Färben und Spülen wird das gefärbte Material mit Natriumperborat warm nachbehandelt.

Wie schon bemerkt wurde, hat man beim Färben von Schwefelfarben keine Schwierigkeit.

Eine Nachbehandlung mit Natriumperborat hat den Vorteil, daß Färbungen besonders blaue an Lebhaftigkeit zunehmen. Schwefelschwarzfärbungen werden im letzten Spülbade mit essigsaurem Natron nachbehandelt. Kreuzspulen behandelt man nach dem Färben und Spülen mit Fettpräparat in sog. Avivierbädern. Ein gutes Avivierbad ist z. B. folgendes:

Ansatzbad = Stammflotte

15 kg Türkischrotöl 50%ig
15 kg Monopolseife
3 l Ammoniak 20%
200 l Wasser.

Man nimmt pro Partie Kreuzspulen 6 bis 8 Liter dieser Stammflotte und behandelt das Gut 20 Minuten bei 40°—50° C.

Substantive Farbstoffe. Zum Färben auf mechanischen Apparaten nimmt man bekanntlich nur gut lösbare und leicht egalisierende Farbstoffe. Man löst die Farbstoffe unter Zusatz von etwas Soda in heißem Wasser, kocht kurz auf, kühlt ab und geht mit der Baumwolle lauwarm ein. Durch langsames Anwärmen bringt man die Flotte zum Kochen und färbt bei dieser Temperatur, salzt aus, saugt ab und spült.

Bei hellen Färbungen empfiehlt es sich die Baumwolle vorher mit Soda und Türkischrotöl auszukochen. Ein Zusatz von Monopolseife zum Färbebade, besonders bei hellen Färbungen, verhindert ein unregelmäßiges Aufziehen der Farbstoffe. Als ein durchaus gutes Farböl empfehle ich das bekannte Avirol KM von A. Th. Böhme-Chemnitz. Man erzielt bei entsprechender Wahl der Farbstoffe bei Anwendung von Avirol KM sehr gleichmäßige Färbungen, z. B.

Makko:
80 kg Baumwolle
20 g Diamingelb M
16 g Oxydiaminorange R
½ kg Avirol KM

Man geht bei 20° C ein, färbt ¼ Stunde, zieht den Materialträger heraus, erwärmt das Bad auf 35° C, geht wieder ein, färbt ¼ Stunde und steigert dann die Temperatur mit indirektem Dampf bis zu 100° C. Die Färbungen sind gleichmäßig und lebhaft.

Entwickelte und gekuppelte Färbungen:

z. B. Echtgelb:
80 kg Baumwolle
4,9 kg Primulin
1 kg Avirol KM
100 g Soda calc.

Man färbt 40 Minuten im kochenden Bade und salzt mit 16 kg Kochsalz aus. Nach dem Färben wird mit kaltem Wasser gespült und im frischen Bad mit Nitrit und Salzsäure in bekannter Weise diazotiert. Nach dem Diazotieren wird mit kaltem Wasser leicht nachgespült und mit Resorcin nach bekannter Vorschrift entwickelt. Die Färbungen sind vollkommen egal.

Beim Färben in ähnlicher Weise und Entwickeln mit Beta-Naphtol erhält man sehr schöne Färbungen von Echtrot.

oder Oliv:

80 kg	Baumwolle
1,35 kg	Primulin
0,3 kg	Oxydiaminschwarz S000
0,25 kg	Baumwollbraun N
300 g	Soda
0,5 kg	Avirol KM
12 kg	Kochsalz.

Nach dem Färben wird gespült und im frischen Bade mit 1,9 kg Nitrazol C gekuppelt. Die diazotierten und entwickelten Färbungen, auch die gekuppelten, werden am besten in Materialträgern aus Nickelin hergestellt.

Basische Farben. Das Färben von basischen Farbstoffen wird ebenfalls in Nickelinapparaten ausgeführt.

z. B. Grün:

80 kg	Baumwolle
10,5 kg	Tannin
3,6 kg	Antimonsalz
1,3 kg	Brillantgrün krist.
0,5 kg	Auramin 0
8 kg	Essigsäure 6° Bé.

Man tanniert die Baumwolle im heißen Bad, saugt gut ab, fixiert im kalten Bad mit Antimonsalz und spült gründlich. Man färbt dann lauwarm und erwärmt, nachdem das Färbebad ziemlich ausgezogen ist, langsam bis auf 80° C. Nach dem Färben wird gut gespült.

Das Uebersetzen der mit direkten und Schwefelfarben grundierten Färbungen mit basischen Farbstoffen geschieht am besten auf einer Waschmaschine für loses Material.

Die Thies'schen Färbeapparate eignen sich auch ganz besonders zum Färben von Küpenfarbstoffen. So erzielt man z. B. mit Hydronfarben ganz besonders gute Färbungen.

Hydronblau auf loser Baumwolle

100 kg Baumwolle

Hydronblau R Pulver	5 kg	Ansatzbad
Hydrosulfit conc. Pulver	12,5 kg	
Natronlauge 40° Bé	12,5 kg	
Avirol KM	2 kg	

Dem warmen Bade (50° C) gibt man die Natronlauge und den Farbstoff zu, rührt das Hydrosulfit langsam ein und rührt gut durch bis die Flotte gelb reduziert ist. Man färbt dann etwa 1 Stunde bis 60° C. Vor dem Färben wird die Baumwolle mit Avirol KM im kochend-heißen Bad gut genetzt. Nach dem Färben bringt man den Materialträger nach dem Spülapparat, saugt gut ab und spült mit kaltem und warmem Wasser. Durch Nachbehandlung des gefärbten Materials mit Perborat wird eine wesentliche Erhöhung der Lebhaftigkeit erzielt.

Alkalische Weiß- und Echtbuntätzen auf Paranitranilinrot[1)]

Von Dr. Heinrich Züblin und Adolf Zingg

Obgleich das alkalische Aetzen von Paranitranilinrot, sobald die ungleich einfachere Sulfoxylatätzmethode bekannt und in den Großbetrieb eingeführt wurde, mit einem Schlag erledigt war, so dürfte doch eine kurze Darstellung der Auffindung, Ausarbeitung und Einführung dieses Verfahrens in die Fabrikation auch heute noch in retrospektivem Sinne nicht ohne Interesse sein.

Zum Zweck, den bis im Jahre 1896 in der Druckerei Schlaepfer Wenner & Co. in Fratte di Salerno ausgeführten unechten Blaurotartikel (Aufdruck von weinsaurer Victoriablau-Tanninfarbe auf Alizarinfärbrot) durch den Schlieper und Baum'schen Blaurotartikel zu ersetzen, wurden in diesem Sinne Versuche angestellt, wobei Zingg dem mit Glukose präparierten Türkischrotrest einen gleichfalls mit Glukose präparierten Pararotrest beifügte.

Zu unserem Erstaunen zeigte das einfarbige Deckermuster auf dem Pararotrest nach dem Mathern ganz anständige Aetzung.

Eingehende durch Zingg im Reagenzglas ausgeführte Versuche, das Pararot zu entfärben, ergaben, daß dies bei Gegenwart von Natronlauge und Glukose möglich war. Zum Entfernen der braunen Zersetzungsprodukte, Paraphenylendiamin und Amidonaphtol, wurden bei den Reagenzglasversuchen Zusätze von Glyzerin, Phenol, Naphtol versucht; Naphtol in Gegenwart von Glyzerin wirkte am besten. Weil man aber der Weißätze zu große Naphtolmengen hätte zufügen müssen, wurde dieser Weg nicht weiter verfolgt, umsomehr da Zingg nach eingehenden Versuchen fand, daß durch sinngemäße Abzugsbäder nach dem Mathern, Säuern, Seifen und Chloren ein bleibendes Weiß und reine Illuminationsfarben zu erzielen waren.

Das Säuern nach dem Mathern lag auf der Hand, ebenso das Seifen, welches aber erst dann zu völliger Wirkung gelangte, als Zingg dem Seifenbad phosphorsaures Natron zusetzte. Der Unterschied in der Wirkung des Seifens, namentlich auf das Gelb und Weiß, mit und ohne Zugabe von phosphorsaurem Natron, war frappant.

Das zwischen dem Seifen und dem zur Entwicklung des Gelbs vorgenommenen Chromieren eingeschobene Chlorbad hatte auf das Weiß, die Illuminationsfarben und das Rot einen günstigen Einfluß. Beim Blau-Rotartikel fielen Seifen und Chloren weg.

Ein anderer Weg, die Aetzung zu erleichtern, war der, bei der Rotfärbung möglichst wenig Naphtol auf den Stoff zu bringen und zur Erzielung eines satten Rotes den rotgefärbten Stoff nachträglich zu mercerisieren.

Zu Anfang bot das Dampfanilinschwarz große Schwierigkeiten. Erst nach Anwendung tieferer Gravuren und eines sehr starken Bleichromatschwarzes gelangte man zu einem guten Effekt.

Der dem Verfahren anhaftende Uebelstand, der trotz vieler Versuche nicht behoben werden konnte, war die große Glukosemenge, die auf den Stoff gebracht werden mußte, um gute Resultate zu erzielen. Selbstverständlich war es in Italien bei dem hohen Monopolpreis des Zuckers ausgeschlossen, diese Zuckermenge als reinen Traubenzucker auf den Stoff zu bringen. Die Glukoselösung mußte in dem sonst zur Auflösung von unlöslichem Gummi verwendeten Autoklaven hergestellt werden.

75 kg Kartoffelstärke wurden mit 100 l Wasser separat angeteigt.

120 l Wasser und
2700 g H_2SO_4 50° Bé

wurden im Autoklaven zum Kochen erhitzt.

In zirka einer Stunde trug man die angeteigte Kartoffelstärke unter beständigem Rühren und Kochen in den Autoklaven ein. Man schloß den Deckel und kochte 3 Stunden lang bei ½ Atm. am inneren Manometer. Um die Umwandlung der Kartoffelstärke in Glukose zu kontrollieren, wurde

1 Teil Reaktionsmasse mit
5 Teilen Alkohol vermischt;

Abscheidung unlöslicher Dextrinflocken wiesen auf unvollständige Verzuckerung und Weiterführung des Kochens hin.

Nach dem Ablassen der Reaktionsmasse wurde diese sofort mit 5300—5400 g Barythydrat in 10—15 l Wasser gelöst, neutralisiert, und zwar so, daß ein ganz kleiner Barytüberschuß blieb. Nach dem Absitzenlassen und Abziehen zeigte die Glukoselösung 12—14° Bé.

Dies entspricht zirka 30% Zucker. Zur Titration verdünnte man 18 ccm mit Wasser auf 500 ccm. 50 ccm

1) Auf Aufforderung des Herrn Dr. Haller haben die Herren Dr. Züblin und A. Zingg die Liebenswürdigkeit gehabt, über ein von ihnen seinerzeit erfundenes Verfahren eingehende Mitteilungen zu machen, welche bisher in der Literatur keinen Platz gefunden haben. Obwohl das Verfahren heute nicht mehr ausgeübt ist, gehört es doch zu den interessantesten Aetzverfahren auf Pararot vor Einführung der Hydrosulfitätze Insbesondere ist es für die jüngeren Kollegen außerordentlich instruktiv und glauben die Verfasser durch diese eingehenden Mitteilungen über ein bisher nur in seinen Grundzügen bekanntes Verfahren Anregungen in dieser oder jener Richtung gegeben zu haben.

Fehling'sche Lösung verbrauchten von der verdünnten Zuckerlösung 23 ccm, was einem Zuckergehalt von 30% entspricht. Im südlichen Sommer war die Zuckerlösung in dieser Verdünnung nicht haltbar. Sie wurde auf 30° Bé eingedampft und wird in dieser Form heute noch zum Aufdruck von einigen Küpenfarben in Salerno verwendet.

Der Fabrikationsgang war bis zur Absägung des Verfahrens durch das Sulfoxylat folgender:

Naphtolieren mit:

β-Naphtol	1200 g
Lauge 22° Bé	2000 ccm
Rizinusölseife	6000 ccm
mit Wasser auf	120 l gestellt.

Färben:

I { 1540 g Paranitranilin F extra MLB
6 l Wasser
4 kg Schnee
770 g Nitrit

II { 3370 g HCl 19° Bé
$2^1/_2$ l Wasser
$7^1/_2$ kg Schnee

I in II

Nach 5—10 Minuten

3370 g essigs. Natron
10 l Wasser
4 kg Schnee.

Das Ganze auf 100 l gestellt.

Seifen und Trocknen.

Merzerisieren ohne Spannung mit Lauge von 28° Bé, $^3/_4$ Stunden aufgerollt liegen lassen, gründlich waschen.

Glukosieren mit heißer Glukoselösung 12—14° Bé, (kalt gemessen), schwach auspressen und auf der Trommel trocknen.

Drucken und zwar bei einem vielfärbigen Muster in folgender Reihenfolge:

Weiß
Gelb
Grün
Blau
Wasserwalze
Schwarz.

Das Stück darf nicht auf der Platte stehen bleiben und soll weder zu trocken, noch zu feucht aus der Mansarde kommen.

Mathern und zwar sofort nach dem Drucken. Als Mather dient der Schlieper'sche Dämpfer. Dämpfdauer 35—40 Sek. Das Lokal, in welchem der Dämpfer steht, muß ganz trocken und ev. durch Rippenrohre geheizt sein. Die Heizplatte des Dämpfers muß vor Beginn des Dämpfens gut angewärmt sein, um Wassertropfenbildung zu vermeiden.

Schwere Muster dämpft man mit Untertüchern.

Säuern sofort nach dem Mathern, H_2SO_4 kalt, 3° Bé bei leichten, 6° Bé bei schweren Mustern, 10 Sek., breit und dann rund waschen.

Rundseifen mit

4 g Marseillerseife
10 g phosphors. Natron
1 l Kondenswasser

Temperatur 70° R
Dauer des Seifens $^1/_4$ Stunde.

Waschen und Trocknen.

Tambourchloren: 1 l Chlor 5° Bé
5 l Wasser

Chromieren und zwar breit oder rund:

Breit: 20 g doppeltchroms. Kali
10 ccm Salzsäure 20° Bé
15 ccm Essigsäure 7° Bé
1 l Wasser

Temperatur: 50—55° R.
Dauer der Passage: $^1/_4$ Min.
Waschen und Trocknen.

Rund: halbe Badkonzentration.

Farben.

Weiß RER

700—1000 g gebrannte Stärke (je nach der Jahreszeit) mit einem Teil von 2 l Glyzerin anteigen
dann 1200 ccm arab. Gummi $^1/_1$ dazu
dann der Rest des Glyzerins
dann 5300 ccm Natronlauge 50° Bé;
wenn alles gut gemischt, auf 55° R erwärmen, abkühlen und kalt dazu
$1^1/_2$ l Glukose 30° Bé
Zum Blenden 1 g Chicagoblau per Liter.

Gelb RER

6750 g Plumbat
6000 g Weiß RER.

Plumbat

2 kg Bleioxyd
langsam eintragen in:
1 l Glyzerin
3 l Natronlauge 50° Bé
auf einer Mühle mahlen.

Bleioxyd

in 20 kg essigs. Blei
30 l heißes Wasser
80 l kaltes Wasser
nach und nach eintragen:
24 l Natronlauge 23° Bé;
zweimal mit kaltem Wasser auswaschen, filtrieren, trocknen, pulvern.

Grün RER

7 l Gelb RER für Grün
1 l Blau RER

Blau RER Stamm

8 kg Verdickung RER
3 kg Indigoteig.

Indigoteig

$2^1/_2$ kg Indigo rein i. P. BASF
$3^1/_2$ l Natronlauge 36° Bé

Gelb RER für Grün

$6^3/_4$ kg Plumbat
6 kg Verdickung RER

Verdickung RER

400 g gebrannte Stärke
1 l Wasser
1 l Glyzerin
$^1/_2$ l Gummi $^1/_1$
$2^1/_2$ l Natronlauge 50° Bé
auf 55° R erwärmen und abkühlen

Schwarz RER, druckte je nach Muster $^4/_1$—$^2/_1$:

600 g Weizenstärke
$4^1/_2$ l Wasser
880 g chlors. Natron
1320 g Anilinsalz
800 g Chromgelb in Teig
$^1/_2$ l Vanadiumlösung $^1/_{1000}$

Da das Schwarz sehr Chlorathaltig ist, muß, um Feuergefahr auszuschließen, vermieden werden, daß die Untertücher auf der Dampfplatte in der Mansarde stehen bleiben; präparieren der Untertücher mit Soda ist günstig.

Anmerkung: Mustermaterial steht nicht in genügender Menge zur Verfügung. Bei Dr. Haller, Großenhain, sind Muster niedergelegt. Sie können auf Verlangen von ihm für kurze Zeit zur Einsicht gesandt werden.

Der Ausrüstungsprozeß der Wollgewebe

auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Wollfaser

Von Ing. Chem. Karl Wagner

(Fortsetzung von Seite 77)

Auf Wärmewirkung in Verbindung mit Feuchtigkeit und Druck beruht auch in den meisten Fällen die Wirkung der verschiedenen Kalander, der Mangeln und vor allem der Pressen, sowohl der Spann- als auch der Walzenpressen. Das sind jene Arbeiten, die hauptsächlich zum Verkaufsfertigmachen der Waren in Betracht kommen. Durch diese Vorgänge soll das Haar in einer bestimmten Lage fixiert werden, die ihm durch eine glatte oder nach Bedarf auch gerippte oder mit negativem Muster versehene Druckfläche gegeben wird. Manchmal genügt kalter Druck, doch ist es bekannt, daß ein solcher Effekt schon nach Stunden zurückgeht. Die Elastizität der Fädchen tritt in Wirksamkeit; man sagt „die Ware steht auf". Schon eine Erwärmung auf Temperaturen zwischen etwa 40—50° C ruft einen höheren Effekt hervor und die Ware erhält ein viel glätteres Aussehen von größerer Beständigkeit, eben weil das Wollhaar in Wärme und Feuchtigkeit formbar ist und in der gegebenen Lage nach dem Erkalten verbleibt. Es erreicht dann diese Formbarkeit bei ca. 100° C ihren praktisch besten Punkt, wie schon vorher erwähnt. Es finden diese Vorgänge ihre Bestätigung durch die von W. Ostwald angedeutete Koagulationskinetik (Vortrag, gehalten auf der 84. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Münster i. W. 1912). Es ist also berechtigt, vielleicht durch praktische Versuche die wirksamen Faktoren für jedes Material festzustellen und in einer Kurve oder Tabelle auszudrücken. Es tritt also der Punkt, wo der praktisch notwendige Grad der Weichheit oder der Koagulation erreicht ist, nicht einseitig abhängig von einer bestimmten Temperatur ein, sondern es ist ein von verschiedenen Faktoren in wechselseitiger Wirkung bedingter Vorgang. Diese Faktoren sind:

1. Qualität des Materials — für das Ausrüsten von Fertigware sind in Betracht zu ziehen die in Spinnerei und Weberei etwa vorgenommenen Arbeiten (z. B. Vordämpfen, Färben usw., Waschen der Rohwolle).

2. Grad der Feuchtigkeit — bei der betreffenden Arbeit, etwa für den Praktiker in mittleren Prozenten angegeben.

3. Die Temperatur — beim Dämpfen die Dampfspannung und ob trockener oder feuchter Dampf zur Verfügung steht.

4. Die Zeit — also Dauer der Einwirkung.

5. Der Druck — bei den vorerwähnten Arbeiten des Pressens einfach durch die Belastung gegeben. Beim Krappen und Dämpfen auf dem Zylinder durch die Spannung beim Wickeln erzeugt.

Ein ganz häufig in der Ausrüstung vorkommender Fehler, der in den bei Mohair, Ripsen und Lüstern so gefürchteten Moiré besteht, findet hierin seine Erklärung. Beim „Hineinwickeln" in die Krappmaschine durch das kochende Wasser wird die Wolle weich und plastisch; findet nun noch hier selbst, etwa durch zu rasches Einrücken der Maschine oder beim nachherigen Dämpfen eine Verschiebung statt, so drücken sich die Rippen der einen Wicklung auf der nächsten ab und werden durch das meist noch vorgenommene Dämpfen fixiert; also eine dem „Sprung" analoge Erscheinung. Dieser Moiré kann aber auch direkt als gewünschter Effekt erzeugt werden, indem man zwei Lagen eines Rippenartikels übereinander legt und dann möglichst warm preßt oder kalandert. Moiré kann also überall dort entstehen, wo unter Druck die Rippen eines Artikels übereinander liegen. Charakteristisch ist wieder, daß kalt in der Ware entstandener Moiré leicht zu entfernen ist, während heiß entstandener oder eingedämpfter Moiré bestehen bleibt. Letzterer Umstand ist für die Reparatur fehlerhafter Stücke von großer Bedeutung. Ich wiederhole, noch intensiver verlaufen alle diese Vorgänge in nassem Zustande, weil sich da die Wolle in einem gequollenen, weichen Zustande befindet; dazu tritt dann noch die Wirkung der Wärme.

Der vorher erwähnte Vorgang des Krappens vollzieht sich in diesem Zustande. Das Krappen oder Einbrennen, meist in Verbindung mit Naßdämpfen, ist eine der wichtigsten Arbeiten in der Vorappretur, d. h. Appretur vor dem Färben. Es bezweckt nichts anderes (neben einer gewissen Reinigung durch Zusatz von Seifen, Salmiakgeist oder Kohlenwasserstoffen), als der Ware den „Sprung" zu nehmen und die Faser in einer bestimmten, gewünschten Lage, „gegeben durch Spannung und Druck" zu fixieren. Dadurch wird die Ware farbfertig gemacht, so daß das Kochen in den Farbbädern ohne großen Verzug vor sich gehen kann. Die Krapparbeit vollzieht sich so, daß die Ware breit unter Längsspannung durch kochendes Wasser hindurch auf eine Walze gewickelt wird. Durch die Längsspannung wird die Kette in die gewünschte Lage gebracht und zugleich der Schuß am ungleichmäßigen Einsprung verhindert durch die gespannten Kettenfäden und eventuell den Druck einer aufgelegten Walze, z. B. beim Sergeartikel. Hat die Ware das kochende Wasser passiert, so wird sie auf eine Walze, meist einen perforierten Dämpfzylinder, „aufgedockt", um die Wirkung des heißen Wassers durch die Einwirkung von Dampf mäßiger Spannung (1—2 atm) zu vollenden. Eine Nebenerscheinung beim mäßigen Dämpfen ist die wesentliche Steigerung des Aufnahmevermögens für Farbstoffe. Eine genügende Erklärung dieser Erscheinung ist infolge der mangelnden Kenntnis des Baues der Eiweißkörper noch nicht gegeben. Jedenfalls ist es nötig, Stücke vor dem Färben zweimal zu dämpfen und zwar mit gewechselten Enden auf dem Zylinder, um dunkle Enden zu vermeiden, da dieselben stärker vom Dampf getroffen werden. Die Erscheinung erinnert an die Einwirkung von Alkalien, welche dieselbe Wirkung hervorrufen. Ja gewisse Dampfanilinschwarz auf Halbwolle können nur nach einer kräftigen alkalischen Vorpräparation auf der Wolle fixiert werden. Ein Beweis für die Analogie wäre der Zusatz von Glyzerin, welches nach Versuchen sowohl einen Schutz gegen starke Alkalien, wie gegen hohe Temperaturen gewähren soll. Die Wirkung des Wassers selbst auf Wolle ist neben den Quellungserscheinungen unbedeutend und man kann sagen, daß Wolle gegen kaltes Wasser beständig ist. Bei längerem Kochen dagegen gehen etwa 1—2 % in Lösung — schließlich gehen auch der Glanz und die Festigkeit verloren. Ich darf wohl hier an den analogen Fall vom Leim erinnern, welcher durch langes Kochen seine volle Klebekraft verliert und damit seine elastischen Eigenschaften.

Leder, ebenfalls eine Keratinsubstanz, wird durch kochendes Wasser vollständig „verbrannt", d. h. qualitativ unbrauchbar. Bei Tuchen, wo es auf vollen und „kernigen", voluminösen Griff ankommt, werden diese z. B. oft bei nicht zu hoher Temperatur, etwa 70—80° C, aufgewickelt in Wasser gelegt, um ein Aufquellen zu erreichen, ohne die Festigkeit zu vermindern. Bei Wäsche oder Walke durch Alkalien angegriffene Waren, also trocken sich mit hartem Griff anfühlende Waren (die im Lösungsbeginn befindliche Keratinsubstanz verkrustet), werden direkt auf diese Weise wieder voll und weich gemacht. Wird die Ware in schwach erwärmtem Zustande noch zusammengedrückt und in ständiger Bewegung gehalten, so daß sich die einzelnen Fasern ständig aneinanderreiben, so tritt ein Verschlingen der Fasern ein; die Ware „walkt" oder „filzt".

Wird dieser Prozeß etwa durch zu viel Alkali (es wird meist unter Zusatz von schwachem Alkali gewalken — Seife, Walköl, unter Umständen auch bei Waren, die verseifbares Spinnöl enthalten, mit Soda) oder zu langes Walken so geführt, daß ein Verkleben der Fasern eintritt, so ist das Stück eigentlich schon verdorben. Ueber die Ursachen dieser Erscheinungen beim Walken sind die Meinungen geteilt. Manche wollen sie allein auf die Struktur zurückführen, indem sich die Schuppen der einzelnen Fasern ineinanderschieben. Doch ist das nur denkbar, wenn dieselben verschieden nebeneinander liegen, nie aber so parallel, wie das Haar am Fließ wächst, außerdem ist mir der mikroskopische Nachweis an gut gewalkten Stücken nicht gelungen. Der Walkprozeß vollzieht sich folgendermaßen: Wärme in Verbindung mit Feuchtigkeit bringt die Faser zum Aufquellen, dadurch wird dieselbe in den „gelatinösen" Zustand versetzt, was durch schwache Alkalien, wie Seife, Salmiakgeist noch gefördert wird. Durch das Aufquellen vergrößert sich das Volumen, die Faser beginnt zu arbeiten, sich zu rollen und durch die andauernden Stöße und Drücke schlingen sich die benachbarten Faserchen zu einem immer dichterem Gewirr — das Gewebe verliert Breite und Länge. Man hat es sogar in der Hand, Breite oder Länge einzuwalken, indem man entweder die Breite zusammendrückt oder die Länge „staucht". In den Walkmaschinen sind dafür geeignete Vorrichtungen angebracht. Die vorher erwähnten Chemikalien dürfen nur in solchen Mengen angewendet werden, daß ein Lösen der Wollsubstanz nicht eintritt, sonst wird die Wolle nach dem Trocknen hart, da die von Alkalien angegriffenen Teilchen verkrusten. Die Anwendung von Seife oder Walköl hat auch noch den Zweck, das Wollmaterial vor Reibungen an den Maschinenteilen zu schützen und unnötigen Materialverlust zu vermeiden. (Walkhaare resultieren als Abfall).

Nicht unerwähnt an dieser Stelle will ich lassen, daß Sonnenlicht die gleiche Wirkung auf die Wolle ausübt. Eine von der Sonne stark getroffene Wolle in das Färbebad gebracht oder nur in warmes Wasser wird direkt klebrig und beim Trocknen bildet sich eine brüchige Masse. (Gut zu beobachten an getragenen Kleidern an den Stellen, die nicht in den Falten lagen). Durch die Sonne ist das Wollmolekül verändert worden. Daß bestimmt eine (chemische) Veränderung vor sich gegangen ist, zeigt die Farbenreaktion. Wird das Gewebe ausgefärbt, so färben sich die von der Sonne getroffenen Stellen dunkler. Es ist sogar behauptet worden, daß das sogenannte Abtragen oder Schäbigwerden der Wolle davon herrühren soll, daß sich die von der Sonne getroffene Wolle allzuleicht abreibt. Man hat auch diese Beobachtung durch Versuche bestätigt, doch wirkt beim Tragen die mechanische Abreibung und die Atmosphäre sehr stark mit. Es ist das eine Tatsache, die vielleicht noch zu wenig untersucht worden ist. Nun ist es interessant, daß solche von der Sonne angegriffene Wolle ihre noch vorhandene Festigkeit ganz gut beim Färben mit Säure bewahrt. Also findet eine Konservierung satt, gewissermaßen eine Ausfällung des löslich gemachten Eiweißes. Tatsache ist auch, daß Eiweiß durch Säure ausgefällt wird. Gegen verdünnte Säuren ist Wolle überhaupt viel beständiger wie gegen Alkalien. Darauf beruht ja die Anwendung der hauptsächlich geübten sauren Färbemethoden und der Karbonisation.

(Schluß folgt.)

Ueber das Entgerben der Ramie

Eine Neuerung für die Spinnerei und Seiden-Industrie

Von Joh. Matzinger

Das Entgerben der Ramie bietet die Möglichkeit, ihre Faser technisch rein zu machen, den harten, zähen Leim bis auf den Kern ihres Stapels zu lösen, gleichsam zu karbonisieren, um durch Krempeln die Faser zu feinstem, sehr wertvollem Faden spinnbar zu machen.

Ramie wird bisher wohl schon in erheblichem Umfange zu Garn versponnen; die Verarbeitung gelingt aber nur zu groben Fäden, durchschnittlich 36" bis 45" fein metrisch; es war nicht ausführbar, den zähen Leim des Rohmaterials mit den üblichen Mitteln von Natronlaugen, Ammoniak gründlich von der Faser zu trennen weil diese ätzenden Reinigungsmittel die sehr harte Rohfaser angreifen und in ihrer Wirkung die Muskel des Stapels zerstören.

Durch das Verfahren dieser Erfindung, das Ramiegut durch Entgerben zu entleimen, es technisch rein zu machen, physikalisch auf natürlichem Wege durch die Energie des Sauerstoffes im Wasser, vollzieht sich beim Verspinnen der Ramie eine gründliche Wandlung. Dem Spinner bietet sich der Vorteil, die entgerbte Faser 180/200 fein metrisch zu spinnen und dieses Feingespinst tritt als vegetabilische Seide in Wettbewerb mit den realen Seiden und andern hochwertigen Spinnfasergattungen; der Spinnerei bietet sich namentlich damit ein neues, weites Feld, volkswirtschaftlich nützlich zu hoher Verdienstmöglichkeit auf dem Gebiete der vielgestalteten Textilindustrie zu gelangen.

Für das Verfahren des Entgerbens besteht reichspatentamtliches Schutzrecht. Die Vegetabilseide aus Ramie stellt sich durch die einfache, billige Technik des Entgerbens des Rohfasergutes nicht teurer als Baumwolle, liefert aber in ihrer vorzüglichen Beschaffenheit und Dauerhaftigkeit im Gebrauch eine Qualitätsware von unerreichter Güte mit hohem Farbenlüster und durch die Bleiche perlendem Weiß.

Mit der bisherigen Technik, die Ramie zu entleimen, ist es nicht möglich, das Ramiegut sachgemäß echt zu färben, weil die Leimteile der Faser die Farbstoffe nur ungenügend aufnehmen; das entgerbte Material, technisch ganz rein und frei von Leim, besitzt dagegen hohe Empfänglichkeit zur Aufnahme aller direkt ziehenden Farbstoffe.

Sofern dem Gute noch namhafte Leimteile anhaften, sind diese gewissermaßen karbonisiert; die Klebkraft des Leimes ist zerstört. — Wird das Rohmaterial durch Kochen mit sachgemäßer, maschinell-technischer Einrichtung behandelt, so stößt die frottirende Wirkung im Kreislauf der Flotte die Leimteile der Faser selbständig ab, restliche Partikel gelangen durch das Spülen und Schleudern vollends in Abgang. — In den Vorversuchen wurde das Material im offenen Kochapparat nur entgerbt, gekocht und nach dem Spülen mit der Hand ausgewrungen, die rückständigen Leimpartikel dadurch aber mit dem Fasergut verkittet. — Das Entleimen zur größten Reinheit jeden Fasergutes kann mit dem Entgerben erzwungen werden, einesteils durch die Zeitdauer, anderseits durch Spannung des atmosphärischen Druckes im Kocher.

Das Verfahren ist unter D. R. P. 358 144 geschützt. Es wird in der Praxis — allerdings noch nicht auf Ramie — mit großem Erfolg auf andere Materialien, Garne und Gewebe angewendet. Ein anderes Verfahren für das Entgerben von Schweiswolle, Rohseiden und deren Abfall ist durch D. R. P. 352 566 geschützt, das unter anderem den Vorteil hat, daß entgerbtes Wollgewebe im Waschen nicht eingeht. Fachgemäße Mitteilungen hierüber sind für eine spätere Veröffentlichung vorbehalten.

Berichtigung: In dem Artikel „Anwendung von Natriumperborat/Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe" in Heft 10 (1923) muß es auf S. 488, r. Sp., 3. Abs. von oben 400 kg Baumwolle und 2 Zeilen später 24 kg Natriumsilikat 37° Bé heißen.

In der Diskussion zum Vortrag „Absolutes oder natürliches Farbensystem" von M. Becke muß es statt Dr. Paulus — L. Paulus und statt Dr. Ulrich — Ing. Ullrich heißen.



Textile Forschungsberichte



Rongalit-Aetzen im Seidendruck

Von Dr. Alfr. Oppé
Aus der Textil-Forschungs-Anstalt Crefeld[1])

Die Erzeugung reiner Weiß-Effekte durch Aetzen ist eine der schwierigsten Aufgaben des Zeugdrucks. Durch die Einführung des Formaldehyd-Natriumsulfoxylats, das von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik unter der Bezeichnung „Rongalit C" in den Handel gebracht wird (die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning nennen ein entsprechendes Präparat Hydrosulfit NF, Leopold Cassella & Co. Hyraldit A), ist wohl ein erheblicher Fortschritt erzielt worden, aber auch das Aetzen mit Rongalit liefert nicht immer ein Weiß, das befriedigt. Häufig ist das Weiß mißfarbig getrübt, und diese Trübung wird um so tiefer, je länger der bedruckte Stoff der Luft ausgesetzt wird. Auch Drucke, die befriedigen, so lange die Ware neu oder im Stück aufgerollt ist, geben zu Klagen Anlaß, wenn sie gewisse Zeit im Gebrauch gewesen sind.

Die Trübung wird hervorgerufen durch die Zersetzungsprodukte der beim Aetzen zerstörten Farbstoffe. Die Farbstoffe, um die es sich hier in der Regel handelt, sind Azo-Verbindungen. Der Vorgang beim Aetzen besteht dann in einer Reduktion, die zu farblosen Amino-Verbindungen führt. Diese Amino-Verbindungen, besonders diejenigen von ihnen, die Hydroxyl-Gruppen enthalten (Aminophenole), werden verhältnismäßig leicht durch den Sauerstoff der Luft in braun gefärbte, unlösliche Körper übergeführt, und diese sind es im wesentlichen, die das Weiß trüben.

Will man der Trübung vorbeugen, so muß nicht nur eine sorgfältige Auswahl der Farbstoffe, mit denen der Aetzgrund gefärbt wird, danach vorgenommen werden, ob sie farblose und leicht abzulösende Reduktionsprodukte liefern, sondern es muß auch dafür gesorgt werden, daß die Faser von diesen Reduktionsprodukten befreit wird, ehe sie an der Luft oxydiert sind. Weniger empfindlich als die Amino-Verbindungen selbst, zudem in der Regel in Wasser löslich, sind die Salze, die die Amino-Verbindungen mit Säuren bilden. Hierauf beruht die lang erkannte Wirkung des Absäuerns, das nie unterlassen werden darf. Unsere Versuche haben ergeben, daß das Absäuern um so wirkungsvoller ist, d. h. daß man ein um so klareres und haltbareres Weiß erzielt, je schneller man nach vollzogener Aetzung absäuert. Der noch nicht in das Salz übergeführte Amino-Körper soll nur möglichst kurze Zeit mit der Luft in Berührung bleiben. Da die Salze der schwächer basischen Amino-Verbindungen, und zu diesen gehören die besonders empfindlichen Aminophenole, bei stärkerer Verdünnung der Lösung wieder zerfallen, so ist ein kräftiges, wenn auch kurzes Behandeln mit Säure zweckmäßiger als noch so langes Durcharbeiten in sehr verdünnten Bädern. Wie weit man mit der Konzentration der Säure und mit einer Verstärkung der Wirkung durch Temperatur-Erhöhung geht, wird zweckmäßig für jeden Einzelfall erprobt. Wir haben z. B. gute Ergebnisse gehabt, indem wir den geätzten Stoff unmittelbar nach dem Dämpfen etwa 5 Minuten lang bei 35—40° C durch 5%ige Ameisensäure nahmen. Stets müssen aber, das sei wiederholt, die zu ätzenden Farbstoffe sorgfältig ausgewählt werden. Dabei darf man nicht vergessen, daß die Farbstoffe in Mischungen sich gegenseitig beeinflussen können; sie verhalten sich dann anders als einzeln.

Die besprochene Erscheinung: gleichmäßiges trübes, mit der Zeit noch trüber werdendes Weiß, ist unabhängig von der Ware, auf der geätzt worden ist.

1) Nachdruck bedarf der Einwilligung der Forschungsanstalt.

Nicht zu verwechseln mit ihr ist eine Schwierigkeit, die nur beim Aetzdruck mit Rongalit auf beschwerter Seide auftritt: im geätzten Muster zeigt sich eine ausgesprochen braune Tönung, fast nie gleichmäßig verteilt, sondern gewöhnlich dunkler an den Stellen, die mit mehr Druckmasse beladen waren, also besonders beim Handdruck im Innern schwerer Muster, während die Ränder oft leidlich hell bleiben. Die Bräunung ist gelegentlich so stark, daß auch Buntätzen merklich im Tone leiden. Sie ist um so stärker, je größer der Ueberschuß an Rongalit im Verhältnis zur Farbe ist, die geätzt werden soll. Helle Grundtöne zeigen also den Fehler oft besonders deutlich, während die oben erwähnte Trübung durch Zersetzungsprodukte der Grundfarbe gerade bei hellen Tönen stets viel schwächer ist als bei dunklen. Ferner wird die Bräunung um so mehr verstärkt, je kräftiger gedämpft wird.

Der braune Körper, der sich hier auf der Faser befindet, ist Zinnsulfür. Dieses bildet sich aus den Schwefel-Verbindungen, in die der Rongalit zerfällt, und dem Zinn der Erschwerung, das dabei von der Oxyd- zur Oxydulstufe reduziert wird.

Will man die Bräunung vermeiden, so muß die Bildung des Zinnsulfürs verhindert werden. Die Entstehung der Schwefel-Verbindungen aus dem Rongalit, die sich mit dem Zinn zum Sulfür verbinden, wird bei Gegenwart von Alkali zurückgedrängt. Unsere Versuche zeigen, daß in der Tat ein Zusatz von Soda zur Druckmasse die Bräunung abschwächt. Indessen braucht man, um eine Wirkung zu erzielen, verhältnismäßig starke Mengen von Soda, die man nur ungern auf die Seide bringt. Schwächer alkalisch wirkende Salze, wie Borax oder Natriumphosphat, befriedigen selbst in recht hohen Beigaben wenig.

Es bietet sich aber noch ein anderer Weg, um die Bildung des Zinnsulfürs zu verhindern: man läßt den Rongalit bei Gegenwart von Stoffen wirken, die unter Bildung farbloser Produkte schneller die Schwefel-Verbindungen aus dem Rongalit-Zerfall aufnehmen, als es das Zinn tut, die — so zu sagen — dem Zinn in der Konkurrenz um den Schwefel zuvorkommen. Solche Stoffe sind uns in den Verbindungen des Zinks gegeben. Zink bildet mit den erwähnten Schwefel-Verbindungen das weiße Zinksulfid, vorausgesetzt, daß dessen Bildung nicht durch vorhandene oder entstehende Mineralsäure (Salzsäure, Schwefelsäure) verhindert wird. Erwärmt man Zinnoxyd- oder Zinnoxydul-Verbindungen in neutraler oder essigsaurer Lösung bei Gegenwart von Zink-Verbindungen mit Rongalit, so scheidet sich weißes Zink-Sulfid ab, während ohne Zinkzusatz das braune Zinnsulfür entsteht.

Soll diese Beobachtung für unsern Zweck verwertet werden, so bedeutet das, daß der Rongalit-Druckmasse Zinkverbindungen zugesetzt werden müssen, ausgenommen solche, in denen das Zink mit Mineralsäure verbunden ist (Zinksulfat, Zinkchlorid), und natürlich auch ausgenommen das Zinksulfid, das sich ja erst bilden soll. Unsere Versuche haben diese Ueberlegung bestätigt. Man kann das Zink zunächst in löslicher Form als essigsaures Zink anwenden. Ein Zusatz von 75 g Zinkacetat auf das kg Druckmasse ist voll wirksam. Weiter können Pasten von Zinkhydroxyd oder von basischem Zinkkarbonat benutzt werden. Wir haben im basischen Zinkkarbonat, das man durch Umsetzen von Zinksulfat mit Soda im Betriebe herstellen kann, ein bequemes und sehr wirksames Mittel zur Verhütung der Zinnsulfür-Bildung gefunden (Her-

stellungs- und Anwendungs-Vorschriften s. u.). Es ist leichter herzustellen als Zinkhydroxyd, das mit genau berechneter Menge Aetznatron erhalten wird; es stellt sich, da Soda billiger ist als Aetznatron, billiger als das Hydroxyd, es ist ferner leichter als dieses durch Auswaschen zu reinigen. Die Zinkkarbonat-Paste ist auch billiger als Zinkacetat. In vielen Fällen wird es angenehm empfunden werden, daß diese weiße Paste die Druckmasse auf dunklem Grunde besser sichtbar macht („blendet"). Dabei ist die Verteilung des nach der Darstellung feucht aufbewahrten basischen Zinkkarbonats so fein, daß diese Paste im Walzendruck zu verwenden ist. — Auch das schon lange als Blende im Rongalit-Verfahren benutzte Zinkoxyd (das für diesen Zweck in fertiger Mischung mit Rongalit in den mit „W" bezeichneten Rongalit-, bzw. Hyraldit-Marken von den Farbenfabriken dargeboten wird) beugt der Zinnsulfür-Bildung vor; es steht hinter dem basischen Karbonat dadurch etwas an Wirksamkeit zurück, daß es schwerer reagiert. Daß es im Walzendruck schlecht verwendbar ist, weil es sich in die Gravur einsetzt, ist bekannt. Unbrauchbar sind selbstverständlich für diesen Zweck jene Zinkweiß-Marken, in denen das Zink als Sulfid enthalten ist (Lithopone z. B.). Es sei noch erwähnt, daß auch das als Abziehmittel benutzte Formaldehyd-Zinksulfoxylat („Decrolin"), das Aetzwirkung hat, wegen seines Zinkgehalts der Entstehung von Zinnsulfür entgegenwirkt.

Die abschließenden Versuche wurden auf einem 20% ü. p. beschwerten, mit Brillantbenzoblau 6 B gefärbten Stoff mit Druckmassen der folgenden Zusammensetzung angestellt:

I	120 g	Rongalit C
	760 g	British Gum-Verdickung
	120 g	Wasser
	1000 g	
II	120 g	Rongalit C
	160 g	25% Zinkkarbonat-Paste *)
	690 g	British Gum-Verdickung
	30 g	Wasser
	1000 g	

*) Herstellung der Zinkkarbonat-Paste
900 g Zinksulfat (frei von Blei und Eisen) gelöst in
2 l Wasser
335 g calc. Soda, gelöst in
5 l Wasser
Die beiden Lösungen werden, ev. nachdem jede für sich filtriert ist, kalt zusammengegeben und die Mischung in einem geräumigen Gefäß zum Kochen erhitzt. Den weißen Niederschlag, der sich bildet, läßt man absitzen, gießt die überstehende klare Flüssigkeit weg, wäscht aus, indem man mehrmals mit reinem Wasser übergießt, durchrührt, w. o. absitzen läßt und die klare Flüssigkeit weggießt. Zuletzt filtriert man den Niederschlag ab und preßt ihn soweit ab, daß er 1 kg wiegt. Diese Paste enthält, wenn ohne Verlust gearbeitet worden ist, eine Menge basischen Zinkkarbonats entsprechend 250 g Zinkoxyd, ist also in bezug auf dieses 25%ig.

Die Stücke, die mit den beiden nur durch den Zinkkarbonat-Gehalt unterschiedenen Massen bedruckt waren, machten denselben Arbeitsgang durch; sie waren durchweg den gleichen Bedingungen unterworfen. Der mit Masse I (ohne Zink-Zusatz) bedruckte Stoff wurde an den geätzten Stellen stark braunfleckig, während Masse II ein einwandfreies Weiß ergab. Unter Verhältnissen, die der Entstehung der Zinsulfür-Bräunung günstig gewesen waren, hatte der Zusatz von Zinkkarbonat das Auftreten des Fehlers demnach verhindert.

Ist unter Zusatz von Zinkverbindungen mit Rongalit geätzt worden, so benutzt man zum Absäuern Ameisensäure oder Essigsäure. Ueberschüssiges Zinkkarbonat wird dadurch gelöst. Das Zinksulfid, das sich gebildet hat, soll nicht gelöst werden, wie es beim Absäuern mit Mineralsäuren der Fall sein würde. Soweit es auf der Faser bleibt, erhöht es das Weiß und beeinträchtigt auch nicht die Farben von Buntätzen, seine Lösung würde aber unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff geschehen, der das Weiß je nach der Menge mehr oder weniger gilben würde.

Wärmetechnische Verbesserung der künstlichen Trocknung

Von P. Taenzer, Diplom-Ingenieur

Man ist sich im allgemeinen wenig bewußt, welch' außerordentlich hohe Kosten die künstliche Trocknung verursacht. Wohl klagt hier und da der Kesselwärter, daß bei Beginn der rauhen Jahreszeit, wenn die Trockenkammern stark benutzt werden, Dampfmenge und Dampfdruck nur sehr schwer zu erzeugen bzw. zu halten sind; man ging seither hierüber hinweg, wenn keine anderen Uebelstände zutage traten. Die Zeiten haben sich geändert, Dampferzeugung und Dampfverwertung sind Faktoren von größter Bedeutung geworden, ausschlaggebend für die Rentabilität der Anlage. Trotzdem sind wir noch weit entfernt von idealen, wärmetechnischen Zuständen; der Wärme- und Kraftingenieur sollte in keinem größeren und mittleren Werke fehlen und auch die kleineren Betriebe müßten in ureigenem Interesse sich ständige Beratung und Kontrolle sichern.

Die künstliche Trocknung erfolgt im allgemeinen derart, daß Luft erwärmt wird und hierdurch die Fähigkeit und Neigung erhält, größere Wassermengen nach deren Umwandlung in Dampf aufzunehmen. Das Trockengut setzt man dieser warmen Luft aus und das in ihm enthaltene Wasser geht auf die Luft über; die Luft sucht sich mit Feuchtigkeit zu sättigen. Wärmetechnisch ist es vorteilhaft, die höchste, nach der Art des Trockengutes verschieden zu bemessende Lufterwärmung anzuwenden (Segeltuch z. B. 90 bis 95° C), weil die Feuchtigkeitsaufnahme der Luft in höherem Grade wächst, als dem Wärmeaufwand entspricht. Jedoch wird zumeist die höchstzulässige Lufterwärmung im Dauerzustande nicht erreicht. Da eine Ueberhitzung das Trockengut gefährdet, zieht man vor, auf Kosten einer längeren Trockendauer unter der Höchstgrenze zu bleiben. Auch die wünschenswerte völlige Sättigung der Luft mit Wasserdampf ist nicht zu erreichen. Erstens deshalb, weil in den verschiedenen Phasen des Trockenprozesses der Warmluft stark wechselnde Mengen von Wärme entzogen werden, und zweitens, weil die natürliche Abkühlung zu berücksichtigen ist. Es muß ständig mit einem Wärmeüberschuß gerechnet werden, weil andernfalls die Gefahr besteht, daß die Warmluft zeitweilig übersättigt sein müßte, was technisch unmöglich ist und eine Unterbrechung des Trockenprozesses bedeutet. Man kann also nicht von einer vollen Sättigung, sondern nur von einer mehr oder weniger rationellen Sättigung der Warmluft sprechen. Auch die Geschwindigkeit des Luftwechsels, meist durch Exhaustoren erzielt, wird eine rationelle Sättigung ausschließen. Es ist offenbar, daß die Lufterneuerung unrationell erfolgen muß, wenn man die einzelnen Phasen des Trockenprozesses näher betrachtet. Obwohl diese Phasen ineinander übergehen, kann man unterscheiden:

a) Erwärmung des eingebrachten Trockengutes,
b) Beginn der Wasserentziehung,
c) eigentliche Trocknung,
d) Ablauf des Trockenvorganges.

Der erforderliche Wärmeaufwand ist am größten, während b) und c); am geringsten während a) und d). Die Anreicherung der Luft mit Wasser ist dagegen am größten bei c). Dementsprechend müßte auch die Luftentfernung veränderlich eingestellt werden. Es entzieht sich meiner Kenntnis, ob Vorrichtungen (Automaten) für diesen Zweck in Gebrauch sind; da man z. Zt. elektrische Feuchtigkeitsmesser mit Fernmeldung fertigt (siehe

Siemens-Zeitschrift 1923, Heft 8/9, Seite 359)[1]), so liegt die Möglichkeit einer automatischen Reglung der Luftabsaugung nahe, womit eine wesentliche Verbesserung der künstlichen Trocknung erzielt werden würde. Der größte Wärmeverlust ergibt sich jedoch daraus, daß die warme Luft nach der Anreicherung mit Feuchtigkeit entfernt wird; man vernichtet hiermit Wärme, welche mit großem Aufwand von Dampf und Kohle erzeugt wurde. Ueber die Menge an Energie muß man sich klar werden, um deren Bedeutung richtig zu würdigen. Die Entfernung der Luft erfordert zudem noch den Aufwand von beträchtlicher mechanischer Kraft. Genaueres hierüber wird in der Folge an Hand eines Beispiels gesagt werden.

Die künstliche Trocknung ist somit nichts weniger als technisch hochstehend und wirtschaftlich; ihre Anwendung ist nur gerechtfertigt, wenn keine andere Ausbildung derselben möglich sein sollte. Diese scheint jedoch recht wohl möglich, wie die nachstehenden Betrachtungen zeigen werden. Es ist eine bekannte Tatsache, daß warme, feuchte Luft Wasser ausscheidet, wenn sie mit kühleren Flächen in Berührung kommt. Man spricht vom „Schwitzen" des kühlen Gegenstandes, eine Bezeichnung, die irreführen kann, denn die Kühlfläche ist nur das „Medium", ist sie nicht vorhanden, so scheidet die Luft bei der Abkühlung das Wasser in feinster Form als „Nebel" oder in gröberer Form als „Regen" aus. Das „Schwitzen" ist technisch fast immer störend. Von vielen diesbezüglichen Fällen verdient aus besonderen Gründen der nachstehende unser besonderes Interesse. Um das Ausschwitzen von Wasser aus den Verbrennungsgasen der Kesselfeuerungen zu verhindern, darf den Ekonomisern oder Vorwärmern nie kaltes, sondern nur etwa 50° C. warmes Wasser zugeführt werden. Man kann also warme, feuchte Luft trocknen, indem man sie mit einer kühlen Fläche in Berührung bringt. Das unliebsame Schwitzen kann hiermit in der künstlichen Trocknung eine Nutzanwendung finden.

Es liegt nahe, als Kühlflächen glatte oder gerippte Rohre zu verwenden. Das Kühlrohrsystem wird in die Wasserleitung eingeschaltet, es wird also in demselben Maße vom Wasser durchströmt, wie dies der Wasserverbrauch des Werkes bedingt; ein Mehrverbrauch von Wasser erfolgt somit nicht. Mit dem Niederschlag von Wasser aus der Warmluft erfolgt gleichzeitig eine beträchtliche Erwärmung des Kühlwassers, da ja mit jedem Kilogramm (= 1 Liter) des Niederschlags die latente Verdampfungswärme (= 536 WE.) frei und an das Kühlwasser gebunden wird. Der größte Teil, fast die ganze aufgewandte Wärme wird hierdurch wiedergewonnen und nutzbar gemacht, denn es ist nahezu für jeden industriellen Betrieb ein Gewinn, wenn das Wasser vorgewärmt ist. Man denke an die Kesselspeisung, an Rösterei, Färberei, Bleicherei, Imprägnation, Wäscherei, Badeeinrichtung usw. Die Wasserleitungsrohre sind ferner nicht mehr der Gefahr des Ausfrierens ausgesetzt, das üble Schwitzen derselben wird vermieden, sie tragen als gelinde Warmwasserheizung mit zur Erwärmung der Räume bei.

Infolge Trocknung der Warmluft durch Abkühlung ist der Trockenprozeß ein in sich geschlossener Vorgang, auch wärmetechnisch. Dieselbe Innenluft arbeitet ständig im Trockenraum. Der Luftumlauf erfolgt unter Umständen gänzlich ohne mechanischen Kraftaufwand, durchaus selbsttätig auf Grund eines physikalischen Grundgesetzes: die abgekühlte Luft ist wesentlich schwerer als die Warmluft, sie sinkt abwärts und bewirkt im Verein mit dem Auftrieb der warmen Luft einen lebhaften Luftumlauf. In jedem Falle ist der mechanische Kraftbedarf für die Luftbewegung ganz bedeutend verringert, denn nur ein verschwindend kleiner Teil von Luft ist in Umlauf zu setzen. Der Trockenvorgang erfolgt in einer für das Trockengut außerordentlich günstigen Art und Weise, denn die abgekühlte Luft ist entsprechend ihrer Abkühlung gesättigt; es wird vermieden, daß das Trockengut von zu scharf trockener Luft bestrichen wird. Alte Erfahrungen und neue Untersuchungen haben ergeben, daß dies ein sehr wichtiges Moment für die Erhaltung wertvoller Eigenschaften des Trockengutes ist, weshalb man neuerdings dazu übergegangen ist, der Trockenluft Feuchtigkeit zuzusetzen. Das von den Kühlflächen abtropfende Niederschlagwasser wird aufgefangen und gesammelt. Als vollkommen enthärtetes Destillat findet dieses Wasser für Kesselspeisung oder sonstige besondere Zwecke vorteilhafte Verwendung.

Im Nachstehenden soll an einem Beispiele rechnerisch die seitherige und im Vergleiche dazu die vorgeschlagene künstliche Trocknung behandelt werden. Es sei eine Trockenkammer von 6×15 m Grundfläche und 9 m Höhe angenommen. Die Trockentemperatur beträgt z. B. durchschnittlich 55° C; die Beschickung erfolgt mit 3600 kg (Naßgewicht) = 3600 qm Segeltuch. Das Trockengewicht dieses Segeltuches beträgt 2160 kg (= 600 g auf 1 qm). Die zu verdunstende Wassermenge ist mithin 1440 kg. Der Wärmeaufwand für die künstliche Trocknung stellt sich, abgesehen von Verlusten durch Strahlung usw., wie folgt:

A. Seitheriges Verfahren:

a) Erwärmung des nassen Segeltuchs von 10 auf 55° C (55·10)·3600 =	162 000 WE.
b) Erwärmung der Trockenluft, die im Winter mit 5° C und einem Wassergehalt von 0,005 kg/cbm angenommen ist, volle Sättigung bei 55° C vorausgesetzt (= 0,10393 kg Wasser/cbm); erforderliche Luftmenge 1440: (0,10393 — 0,005) = 14 000 cbm; spezifische Wärme der Luft = 0,23751. 14 000 · 0,32 (55—5) =	224 000 „
c) latente Verdampfungswärme (Umwandlung von 55° C in Dampf von 55° C) = 1440 · 568	817 900 „
Summe aus a), b) und c	1 203 900 WE.

Die einmalige Trockenkammerbeschickung verzehrt also 1,20 Millionen Wärme-Einheiten; dies entspricht bei einem Wirkungsgrad der Kesselanlage von 0,60 etwa 5,6 ctn Steinkohle und bei einem (derzeitigen) Tagespreis von 4 Millionen ctn = 22 Millionen Mark.

Ferner ist zur Absaugung der Luft ein Exhaustor von 8,5 KW-Std. während 4 Stunden nötig; d. s. 34 KW-Std., bei derzeitig 300 000 M./KW-Std. = 10,2 Millionen Mark. Wärme und Kraft für eine einmalige Beschickung der Trockenkammer kosten also ohne Löhne usw. 32,2 Millionen Mark; die Trocknung von 1 qm Segeltuch im Trockengewicht von 600 g erfordert rd. 9200 Mark.

B. Neues Verfahren: Die Erwärmung der Warmluft erfolgt von 10 auf 70° C, die Erwärmung des Kühlwassers von 10 auf 40° C, die Abkühlung der Warmluft an den Kühlflächen auf 15° C.

a) Erwärmung von 3600 kg nassem Segeltuch von 10 auf 70° C (70 — 10) 3600 =	216 000 WE.
b) Erwärmung von 6·15·9 = 810 cbm Innenluft von 10 auf 70° C 810·0,32 (70—10) =	15 500 „
ferner, da 810 cbm Luft bei obiger Erwärmung und Abkühlung 810·(0,19719 — 0,01282) = 150 kg Wasser ausscheiden, mithin ein 1440 : 150 = 9,6 maliger Luftumlauf und ebenso häufige Lufterwärmung nötig ist : 9,6 · 810·(70—15)·0,32 =	136 900 „
c) als latente Verdampfungswärme (Umwandlung des Wassers von 70° C in Dampf von 70° C) : 1440 · 558 =	803 500 „
Summe aus a), b) und c)	1 171 900 WE.

Der Vergleich von A) mit B) ergibt folgendes:

Der Wärmebedarf nach B) ist um 32 000 WE = rd. 4 Proz. geringer; vorhandene Einrichtungen zur Erzeugung der

[1]) Siehe auch „Melliand's Textilberichte" Jahrg. 1921, S. 363

Warmluft nach A) genügen also jedenfalls zur Umstellung nach B), man kann sogar noch über eine Erwärmung der Luft über 70° C hinausgehen. Der wesentlichste Vorteil liegt in der Wiedergewinnung der latenten Verdampfungswärme c) = 803500 WE bei B), die an das Kühlwasser gebunden und wieder nutzbar gemacht wird. Diese Wärmemenge genügt um rd. 27 cbm Wasser von 10 auf 40° C zu erwärmen. Ein solcher Wasserverbrauch kann bei den in Frage kommenden Werken unbedingt als vorhanden angenommen werden; ist er größer, so liegen die Verhältnisse nur günstiger, da dann der Luftumlauf beschleunigt und die Trockendauer verkürzt wird. Unter den angenommenen Verhältnissen beträgt die natürliche Luftgeschwindigkeit im freien Raum = 1,72 m/Sek. Wenn diese Geschwindigkeit infolge der Hemmungen, welche das Trockengut bietet, auch wesentlich verringert wird, so genügt sie doch jedenfalls, um alle Einrichtungen in Trockenhäusern obengedachter Art für natürlichen und künstlichen Luftumlauf und jeden Aufwand von mechanischer Kraft zu erübrigen.

Die Kosten der Trocknung nach B) betragen für den qm Segeltuch obiger Art nur 1330 M [gegenüber 9200 M bei A)], also etwa nur ein Siebentel.

Die Anwendung der Kühlung und Wasserentziehung von Trockenluft beschränkt sich natürlich nicht auf Trockenhaus-Kammern, sie ist ohne weiteres übertragbar auf alle Trockenapparate. Die mechanische Kraft für Luftumlauf kann alsdann nicht völlig entbehrt werden, doch ist sie wesentlich verringert. Falls für größere Mengen vorgewärmten Wassers keine Verwendung gegeben ist, können kleine Berieselungskammern angebaut werden, in denen durch Tropfwasser die Abkühlung der Luft und der Niederschlag des Destillates erfolgt. Schließlich besteht die Möglichkeit, statt mit Wasser durch kalte Luft zu kühlen und Warmluft für Heizungszwecke zu gewinnen. In geeigneten Fällen wird man direkt die Warmluft aus den Trockenapparaten nach teilweiser Wasserentziehung zur Heizung benutzen.

Der Gedanke liegt nahe, auf dem gezeigten Wege auch die Entneblung einzelner Maschinen und feuchter Räume zu bewirken; diesbezügliche Versuche sind im Gange; ein Bericht hierüber ist für später beabsichtigt.

Alle Erfinderrechte bleiben vorbehalten (Patentschutz ist beantragt), doch erfolgt bereitwilligst Beratung durch den Verfasser.

Da die den Kostenberechnungen zugrunde gelegten Zahlen in der Zeit der Drucklegung durchgreifende Aenderungen erfahren haben, können die betr. Werte nur als Verhältniszahlen bewertet werden.

Die Reglung der Rechtsverhältnisse an den in den Forschungsinstituten der Textilindustrie gemachten Erfindungen

Von Geh. Reg.-Rat Lutter, Berlin

(Schluß von Seite 496)

V. Die Forscher.

Durch die Zuweisung des Erfinderrechts an das Institut wird das Persönlichkeitsrecht des Forschers an der Erfindung, die „Erfinderehre", nicht berührt. Kommt es zu der Erteilung eines Patents für das Institut, so ist ihm im Interesse seines wissenschaftlichen Ansehens und seiner Laufbahn dringend daran gelegen, daß er in der Patentschrift als der geistige Urheber der Erfindung der Oeffentlichkeit kenntlich gemacht wird. Es ist daher angezeigt, in dem Anstellungsvertrag zu vereinbaren, daß das Institut bei Entnahme des Patents verpflichtet ist, dem Reichspatentamt den Forscher, der die Erfindung gemacht hat, als Erfinder anzugeben.

Dem Urheber der Erfindung steht weiterhin ein moralischer Anspruch auf eine angemessene Vergütung zu. Allerdings ist der Forscher geradezu zum Hervorbringen von Erfindungen angestellt, und man könnte sagen, daß eben sein Gehalt mit Rücksicht hierauf bemessen werden muß. Dieser Gesichtspunkt erscheint jedoch nicht durchschlagend. Die Bestimmung eines festen Gehalts ist immer nur ein Notbehelf, da sie ein gewisses durchschnittliches Maß der Leistungen zur Vorraussetzung hat. Gerade auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Forschungen der fraglichen Art wird dieses aber oft weit überschritten, indem Erfindungen von höchstem Werte entstehen. Solchen Schöpfungen gegenüber es bei dem festen Gehalte zu belassen, ist nicht angängig. Jede Arbeit ist ihres Lohnes wert. Der besondere Erfolg einer Leistung eines Forschers muß diesem auch einen besonderen Vorteil eintragen. Zu dem Billigkeitsgesichtspunkt kommt aber noch der des Anreizes zu weiterem erfinderischem Schaffen hinzu, das in der gegenwärtigen Zeit, wo der Wiederaufbau unseres Vaterlandes zum großen Teil von der Arbeitskraft der Industrie abhängt, nicht hoch genug zu bewerten ist.

VI. Die Ergebnisse der Forschungstätigkeit.

A. Patentfähige Erfindungen.

1. Anmeldung zum Patent.

Wie oben ausgeführt, empfiehlt es sich, um ein Mittel zur Ausschließung unberufener Konkurrenz zu gewinnen, die Erfindungen zum Patent anzumelden. Für jede einigermaßen wertvolle Erfindung sollte im Interesse eines ungeschmälerten Genusses der deutschen Textilindustrie die Erwirkung des gesetzlichen Schutzes versucht werden. Die Entschließung in dieser Hinsicht liegt an sich zunächst in der Hand des Forschungsinstituts als des Eigentümers der Erfindung. Regelmäßig wird sich dieses aber, da es die Bedürfnisse und Verhältnisse der praktischen industriellen Betätigung nicht hinlänglich übersehen kann, mit Sachverständigen aus den Kreisen der Industrie ins Benehmen zu setzen haben. Stets ist der geistige Urheber der Erfindung zu hören. Einerseits ist sein Urteil über ihre Bedeutung von besonderem Wert. Andererseits hängt für ihn von der Patentierung oder Nichtpatentierung persönlich, wegen der Erfinderehre, und finanziell, wegen des materiellen Gewinnes, viel ab. Sein Interesse ist so gewichtig, daß es angebracht sein wird, es in geeigneter Weise zu sichern.

In erster Linie handelt es sich natürlich um die Erwirkung des deutschen Patentschutzes. Von den Ausfuhrverhältnissen, die bezüglich des Gegenstandes der Erfindung bestehen, wird es abhängen, ob auch die Anmeldung ausländischer Patente in Frage kommt. Auch sie steht kraft des Erfinderrechts, das nach der herrschenden Meinung territorial nicht beschränkt ist, nur dem Forschungsinstitut zu. Eine Anmeldung seitens des Forschers würde auch nach den im wesentlichen in Betracht kommenden Auslandsrechten eine Verletzung des Erfinderrechts des Instituts darstellen, die dieses nach Maßgabe des betreffenden ausländischen Gesetzes abwehren könnte.

2. Verwertung des Patents.

Infolge der Zwecke und Ziele, die die Arbeiten der Forschungsinstitute bestimmungsgemäß verfolgen, sind die Gesichtspunkte für die Verwertung ihrer Schutzrechte wesentlich andere als diejenigen, die für die Verwertung eines Patents eines anderen Berechtigten, insbesondere eines Gewerbetreibenden maßgebend sind. Hier herrscht das Bestreben, das ausschließliche Benutzungsrecht allen anderen gegenüber behufs Erzielung von Gewinn zur Geltung zu bringen, dort soll der Gedanke leitend sein, keinen Angehörigen der deutschen Textilindustrie von der Benutzung auszuschließen und nur Unberufene durch die Wirkung des Patents von der Benutzung auszuschließen und nur Unberufene durch die Wirkung des Patents von der Mitbenutzung fernzuhalten.

Das Forschungsinstitut muß das Patent zum Besten der deutschen Textilindustrie nur gewissermaßen verwalten. Es

darf nicht zum Kaufmann werden, wenn es auf der Höhe seiner wissenschaftlichen Aufgabe bleiben will. Am besten ist es daher, wenn ihm die rein gewerblichen Entschließungen und Maßnahmen, die mit der Verwertung eines Schutzrechts zusammenhängen, überhaupt fernbleiben.

Geht man von diesen Grundgedanken aus, so kommt eine Reglung bezüglich der Verwertung eines Patents etwa in folgender Weise in Frage. Ein Verkauf des Patents an einen einzelnen Gewerbetreibenden ist ausgeschlossen, da dies ein ausschließliches Benutzungsrecht dieses einen bedeuten würde. Die Verwertung kann daher nur im Wege der Lizenzerteilung erfolgen, wobei wiederum aus demselben Grunde die Erteilung einer ausschließlichen Lizenz ausscheidet. Es können also nur einfache Lizenzen gewährt werden. Eine Lizenz dieser Art kann an beliebig viele erteilt werden, da der Lizenznehmer eben nur die Erlaubnis zur Benutzung, aber kein Recht gegenüber Dritten erhält. Solche Erlaubnislizenzen an der in einem Forschungsinstitut gemachten Erfindung sind in weitestem Umfange im Bereiche der deutschen Textilindustrie zu erteilen. Grundsätzlich muß jeder ihr angehöriger Gewerbetreibende auf sein Verlangen daran beteiligt werden. Da das Forschungsinstitut nicht daran verdienen will, könnte an sich die Lizenzgewährung unentgeltlich erfolgen. Damit käme aber das Institut nicht zu seinem Recht, denn es müßte die dem Erfinder gebührende Vergütung dann aus eigenen Mitteln zahlen und es würde außerdem für die Kosten, die bei der Schaffung der Erfindung erwachsen sind, keinen Ersatz erhalten. Es ist daher zweckmäßig, den Lizenznehmern — etwa mit Ausnahme desjenigen oder derjenigen Gewerbetreibenden, die das Institut finanziell unterhalten, — eine mäßige Lizenzgebühr aufzuerlegen, die am besten in einer Quote des Erlöses aus dem Umsatz des Patentgegenstandes besteht. Diese Beträge würden zum größeren Teil dem Forscher als Erfinderlohn und zum kleineren Teil dem Forschungsinstitut als Beitrag zu den Betriebskosten des Unternehmens zuzufließen haben. Die Höhe des Erfinderlohnes würde dann, wie es recht und billig ist, durch den technischen und wirtschaftlichen Erfolg der Erfindung bedingt sein und so einen Ansporn für den Forscher bilden, weiterhin möglichst wertvolle Neuerungen zu ersinnen. Das Forschungsinstitut andererseits würde, wenn die Erfindung einschlägt, nicht nur einen Ersatz der aufgewendeten Kosten, sondern auch einen Ueberschuß gewinnen und so in den Stand gesetzt werden, durch Berufung besonders hochwertiger Kräfte und Bereitstellung auserlesener Arbeitsmittel die günstigsten Bedingungen für neue erfolgreiche Forschungen zu schaffen.

B. Entdeckungen und andere Erfindungen.

Es ist bisher nur von Erfindungen im Sinne des Patentgesetzes gesprochen worden, und auch nur von solchen, die fähig sind, den Patentschutz zu erlangen, die also neu sind und eine gewerbliche Verwertung gestatten[3]). Neben den Erfindungen stehen als Ergebnis der Arbeiten der Forschungsinstitute die Entdeckungen.

Im gewöhnlichen Leben stellt man Erfindungen und Entdeckungen gewöhnlich gleich. Patentrechtlich sind sie ihrem Wesen nach durchaus verschieden. Eine Entdeckung macht, wer etwas in der Natur bereits Vorhandenes aufdeckt, etwas, was verhüllt war, entschleiert. Sein Tun bringt daher lediglich eine neue Erkenntnis. Im Gegensatz dazu setzt der Erfinder durch seine Tätigkeit neue Bedingungen, unter denen die Kräfte der Natur anders als bisher wirken. Sein Tun bringt also eine neue Schöpfung hervor. Aus diesem grundlegenden Unterschied ergibt sich ohne weiteres die verschiedene rechtliche Behandlung. Nur die Erfindung als etwas neu Geschaffenes kann ein wirtschaftliches Gut bilden und als solches Gegenstand der rechtlichen Beherrschung durch einen einzelnen sein. Bei der Entdeckung ist dies nicht möglich. Sie liegt auf dem Gebiet der bloßen Erkenntnis und ändert an dem Bestehenden nicht das Mindeste. Sie kann daher ebenso wenig Gegenstand eines Vermögensrechtes sein, wie irgend ein anderer Vorgang des Geisteslebens, etwa ein neuer künstlerischer oder kaufmännischer Gedanke o. dgl.

Eine Entdeckung in diesem Sinne wäre es z. B., wenn ein Forscher fände, daß eine Faser Klebstoff enthält. Es läge darin nur das Konstatieren einer Tatsache. Eine Tatsache kann aber nicht Gegenstand eines Rechtes sein, insbesondere kommt weder ein Patentrecht noch auch etwa ein Urheberrecht[4]) in Frage. An sich würde daher den Forscher nichts hindern, von seiner Entdeckung einen beliebigen Gebrauch zu machen. Er könnte die entdeckte Eigenschaft des betreffenden Faserstoffes in einem Vortrage behandeln oder durch eine Veröffentlichung in einer Zeitschrift der Allgemeinheit bekanntgeben.

Die Trennung von Entdeckung und Erfindung kommt nun aber in der Praxis nicht so zur Geltung, wie es nach der Verschiedenheit der Begriffe scheinen möchte. Viele oder wohl die meisten Erfindungen gehen von einer neu gemachten Entdeckung aus und kommen dadurch zustande, daß der Entdeckung ein menschliches Handeln hinzugefügt wird, das sie zu der Technik in Beziehung setzt und sie geeignet macht, eine bestimmte technische Aufgabe zu erfüllen, so z. B. indem derjenige, der den Klebstoff in der Faser gefunden hat, die Klebwirkung dadurch praktisch nutzbar macht, daß er die Fasern zur Herstellung von Flechtwerk, wobei das Anhaften der einen Faser an der andern von Vorteil ist, verwendet. In vielen Fällen ist die Maßnahme, die die Entdeckung für die Technik nutzbar macht, durchaus nichts Eigenartiges oder Verdienstvolles; sie hat an sich nahe gelegen und könnte für sich allein nicht patentiert werden. Nur in Verbindung mit der Entdeckung ist sie gegebenenfalls eine patentfähige Erfindung. Ist die Hauptsache, die entdeckte Tatsache, vorher der Allgemeinheit bekannt geworden, so ist ein Patentschutz ausgeschlossen. Der Entdecker könnte also durch Veröffentlichung der Entdeckung die Patentierung einer solchen Erfindung unmöglich machen.

Diese Beziehung der Entdeckung zur Erfindung zeigt, daß der Forscher durch den Dienstvertrag ohne weiteres verpflichtet sein muß, bezüglich der von ihm gemachten Entdeckung alles zu unterlassen, was das Forschungsinstitut in der Verfügung über die sich aus der Entdeckung ergebende Erfindung stören könnte. Er darf daher die Entdeckung nicht veröffentlichen, sondern muß abwarten, was das Institut darüber bestimmt. Führt die Entdeckung, sei es durch seine weitere Arbeit, sei es durch die Arbeit eines anderen, zu einer patentfähigen Erfindung, so gelten die oben dargelegten Grundsätze entsprechend. Wird die Entdeckung nicht für das Gewerbe nutzbar gemacht, so hat der Forscher freie Hand und kann damit nach Belieben an die Oeffentlichkeit treten.

Aehnlich würden im Ergebnis nicht-patentfähige Erfindungen zu behandeln sein, die ein Forscher bei seinen Arbeiten in dem Institut erzielt. Zu denken wäre an Neuerungen, deren Fortschritt dem Bekannten gegenüber zu unwesentlich ist, um den gesetzlichen Schutz zu rechtfertigen, die aber doch für die Praxis immerhin zweckmäßig sind. In Betracht kämen ferner Dinge, die sich bei näherer Prüfung als schon in älteren Druckschriften veröffentlicht darstellen, die aber in der Industrie in Vergessenheit geraten waren und sich für sie als nützlich erweisen. Bezüglich solcher Forschungsergebnisse versagen die oben für das Erfinderrecht aufgestellten Rechtsregeln, da sie Erfindungen im Auge haben, für die gegebenenfalls ein volles Ausschlußrecht durch Begründung des Patentschutzes erlangt werden kann. Man wird aber auch hier den Dienstvertrag des Forschers mit dem Institut dahin auszulegen haben, daß es dem Ermessen des Instituts überlassen ist, ob ein industrieller Gebrauch von dem Aufgefundenen gemacht werden soll oder nicht, und daß im ersteren Fall der Forscher vergütungsberechtigt, im anderen Falle aber befugt ist, sein Arbeitsergebnis literarisch zu verwerten.

3) § 1 des Patentgesetzes. S. auch § 1 des Ges. betr. den Schutz von Gebrauchsmustern.

4) Ges. betr. d. Urheberrecht an Werken der Literatur und der Tonkunst vom 19. 6. 1901 (Reichs-Ges.-Bl. 1901 S. 227).



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Baumwollerntemaschine.

W. Whittam (Text. Rec. 1923, Nr. 480, S. 77—81). Vf. berichtet über eine Studienreise zur Besichtigung einer neuen Baumwollerntemaschine von Bennet, gebaut von der Cotton Harvesting Corporation, die in den amerikanischen Baumwolländern in Betrieb genommen worden ist. Die Maschine pflückt, reinigt, entkörnt die Baumwolle und preßt sie in Ballen, während sie durch das Feld fährt. Die Maschine läuft so zwischen den Pflanzenreihen, daß diese nicht gebrochen werden. Vor ihr gehen 10 Mann zur Führung von Saugschläuchen, durch welche die Baumwollkapseln abgesaugt werden. Die Baumwolle gelangt zunächst in eine Trommel, in der sie gereinigt wird und von dieser in eine Entkörnungsmaschine. Von hier aus wird die entkörnte Faser in eine Preßkammer geführt, welche sie in Lagen verdichtet und so einer Ballenpresse zuführt, in der sie zu Ballen gepreßt, verpackt und gebunden wird. Die fertigen Ballen werden auf dem Feld abgestellt und durch Fahrzeuge gesammelt. Die Maschine wird durch einen 60PS.-Petroleummotor angetrieben und fährt auf 4 Wälzbahnen. Außer der großen Ersparnis an Arbeitskräften und dem Zeitgewinn hat die Maschine den Vorteil, daß die Baumwolle ziemlich rein und trocken sofort nach dem Pflücken zum Verpacken kommt. Schr.

Abwässerfrage und Kanalröste.

M. Löwe (Dtsch. Leinen-Ind. 1923, S. 171—172). Im Anschluß an eine Arbeit von H. Stooff im „Gesundheits-Ingenieur" v. 13. 1. 23 „Ueber die Beschaffenheit und Reinigungsmöglichkeit der Abwässer von Flachsröstanstalten" werden die gegen die Kanalröste erhobenen Bedenken widerlegt und dargelegt, daß diese vor der Bassinröste unzweifelhaft Vorzüge aufweist. Der Grund bisheriger Mißerfolge ist, daß die Kanalröste den Friedensverhältnissen noch nicht genügend angepaßt und noch verbesserungsbedürftig ist. Kanalröste gibt die besten Erfolge im dreischichtigen Betriebe mit großen Betriebspausen. Durch Strömung des Wassers und reichliche Frischwasserzufuhr muß einer Vermischung des Wassers vorgebeugt werden. Anderenfalls reichert sich das Wasser wie bei der Bassinröste mit Säure und Trockensubstanz an. Die Verschlemmung des Kanalbodens wird bei der jährlich zwei- bis dreimal stattfindenden Entleerung der Kanäle beseitigt. Verunreinigungen durch Sinkstoffe organischer Natur, die einen Nährboden für gewisse anaerobe Bakterien bilden, werden beseitigt, indem man an den Ausflußstellen der Kanäle eine bis auf 10 cm über den Boden reichende Wand anbringt, so daß das abfließende Wasser dem unteren Teil des Kanals entnommen wird. Schürhoff schlägt vor, den Flachs vor der Kanalröste mehrere Stunden auszulaugen. Schr.

II. Spinnerei

Neue Arbeitsweise für die Wiedergewinnung guter Baumwollabfälle.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 449.)

Reinigung der Baumwolle.

R. Philipp (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 50—52). Die Baumwolle muß in einem trockenen, gut ventilierten Raume und nicht auf dem Fußboden lagern. Bei kaltem Wetter müssen die Ballen im Mischraum zum Temperaturausgleich erst einige Stunden stehen, bevor sie geöffnet werden. Nach dem Oeffnen wird der Ballen auf Länge, Gleichmäßigkeit, Griff und Festigkeit der Faser und auf Farbe, Reinheit und Feuchtigkeit untersucht. Man vermischt Partien von 30 bis 40 Ballen, indem man von jedem Ballen Lagen abnimmt. In dem Mischraum muß die Baumwolle trocknen. Die Mischkammern müssen deshalb von allen Seiten Luft durchlassen. Man baut sie deshalb als Lattenkammern mit Lattenboden. U. a. wird unter dem letzteren eine Warmluftheizung eingebaut. Die Schichthöhe soll höchstens $2\frac{1}{2}$ bis 3 m sein. Ueber Zahl und Größe und die besondere Bauart der Stöcke werden nähere Angaben gemacht. Die Baumwolle muß mindestens 4 bis 5 Tage lagern. Zahl und Art der Reinigungsmaschinen hängt von der Art und Menge des Materials ab. Vf. erläutert einen Versuch, um die richtige Einstellung der Zugverhältnisse, Roststellungen, Geschwindigkeit der reinigenden Teile eines Oeffners oder einer Schlagmaschine zu bestimmen. Er erläutert weiter die Arten der Luftzuführung und ihren Einfluß auf die Materialbearbeitung, die Geschwindigkeitsverhältnisse der schlagenden Teile und die Roststellung und gibt Zahlen hierfür an. Für die Krempel als nächste Reinigungsmaschine werden Angaben über die Umlaufgeschwindigkeit des Tamburs, die Einstellung der Teile (Trommel, Walzen, Deckel, Rost, Messer) zu einander, Dichte der Garnitur, Zahnform, Höchstliefermengen für verschiedene Baumwollsorten gemacht. Endlich wird kurz das Schleifen erläutert. Schr.

Erreichung und Bedeutung eines guten Krempelns.

H. D. Martin (Text. Manufact. 1923, Nr. 579, S. 93 bis 94). Zur Herstellung eines guten Garnes und einer guten Ware ist Vorbedingung gutes Krempeln. Schlechtes Krempeln ist an Ungleichmäßigkeiten und Unreinigkeiten der Ware zu erkennen. Schlecht gekrempelte Faser verursacht schlechten Lauf der nachfolgenden Maschinen, also erhöhte Kosten und geringe Ware. Die Fehler in der Ware sind durch Appretur nicht zu beseitigen. Die Vorbedingungen für ein gutes Krempeln beginnen bereits beim Mischen. Die Ballen dürfen nach dem Oeffnen und Mischen nicht sofort verarbeitet werden, sondern müssen erst einige Tage im Stock liegen. Man muß deshalb stets einen gemischten Vorrat haben. Weitere Fehler für schlechten Ausfall des Krempelns liegen in der Schlagmaschine. Läuft der Schläger zu schnell oder ist er zu scharf, so wird die Wolle oder Baumwolle beschädigt und zerrissen. Ist er zu stumpf, so wird das Fasergut nicht genügend geöffnet. Entsprechend dem Stapel soll der Schläger 1000—1200—1400 Umläufe in der Min. machen. Dreiarmige Schläger müssen langsamer laufen als zweiarmige. Ihre Anwendung ist Erfahrungssache. An der Krempel selbst liegt die erste Fehlerquelle im Vorreißer. Damit er das Fasergut gut ausbreitet und nicht beschädigt, dürfen keine Zähne fehlen und die Zähne nicht zu scharf sein und keine Haken haben. Das Schleifen des Vorreißers soll nur mit den dazu bestimmten Werkzeugen vorgenommen werden. Zu beachten ist die Stellung des Zuführtisches zum Vorreißer, die Stellung dieses zum Tambur, die Stellung der Deckel bei Baumwollkrempeln oder der Arbeitswalzen und die Einstellung der Roste. Der Tambur soll wenig aber öfter geschliffen werden. Hauptbedingung ist guter Beschlag. Schr.

Einfluß der Spindelkonstruktion auf Güte und Kosten des Garns.

(Leipz. Monatschr. Text.-Ind. 1923, S. 53.) Vf. vergleicht die Gravity-Spindel mit der Gebrem-Kugellagerspindel und bespricht Kraftverbrauch, Oelung, Schnurlage und andere Betriebseinzelheiten der beiden, wobei er der letzteren Spindel den Vorzug gibt. Schr.

III. Weberei, Wirkerei und andere garnverarbeitende Industrien

Die Herstellung orientalischer Teppiche in Webart und Knüpfung.

A. Naigélé (Leipz. Monatsschr. Text.-Ind. 1923, S. 105—106). Der Orientale kennt das Herstellen von Teppichen durch Webarbeit und durch Knüpfarbeit in das Grundgewebe. Zu ersteren gehören Kilim und Sumak, bei denen die gefärbten Schußfäden von vorn und rückwärts durchflochten werden und nicht über die ganze Breite des Teppichs gehen; ersterer ist glatt auf beiden Seiten, letzterer weist kurze Büschel durch Abschneiden der aus der Gewebeebene herausragenden Enden, Einschlagfäden auf. Die Knüpfteppiche werden auf stehenden Webstühlen gearbeitet, die kurzen Schußfäden werden um die Kettenfäden reihenweise eingeknüpft mit Ghirardetbildung oder Seme-Knüpfung. In Zentralasien gibt es noch eine Knüpfart, bei der jede Knüpfung an 4

Kettenfäden erfolgt. Es sind dann weitere Angaben gemacht über das verwendete Material, die Größe und Abmessung, die Färbung (nur mit organischen Farben), die Musterung. Letztere ist sehr verschieden und für die Gegend der Herstellung bezeichnend. Fast jeder orientalische Teppich zeigt Webefehler, namentlich die Nomadenteppiche. Besser sind Teppiche aus Smyrna, Ferafan und Täbris geknüpft, die auch entsprechend höheren Wert haben. Hae.

Die Herstellung aufgeschnittener Plüschware auf der Rundwirkmaschine.

J. Worm (Melliand's Textilberichte 1923, S. 423—424).

IV. Veredlung

Neuzeitliche Waschprozesse.

F. H. Thies mit A. Noder (Textilberichte 1923, S. 433—440).

Neuerungen auf dem Naphtol AS-Gebiet.

Rath (Melliand's Textilberichte 1923, S. 425—427).

Färben von Kreuzspulen mit Naphtolfarben im Kontinüverfahren.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 427).

Anwendung des Tetrachlorkohlenstoffes beim Färben und Reinigen.

(Col. Trade Journ. 1921, Vol. IX, Nr. 5, S. 199—200.) Der ungenannte Vf. bespricht zunächst die Verwendung in der sogenannten Trockenwäsche, die uns hier weniger interessiert, und leitet dann über zur Oel-Entfernung in der Textilindustrie, z. B. in der Wirkwarenindustrie, welche seidene und wollene Waren herstellt. Kleine Oelmengen aus der Strick- und Nähmaschine verursachen oft Flecken auf der fertigen Ware. Zu deren Entfernung ist Benzin wegen seiner langsamen Wirkung, seines in der Ware zurückbleibenden Geruchs und seiner Feuergefährlichkeit, auch wegen der bei Wollwaren auftretenden Reibungs-Elektrizität, nicht verwendbar. Hier erweist sich Tetrachlorkohlenstoff als außerordentlich nützlich. — Die in der Baumwoll-Strick- und Wirkwaren-Industrie auftretenden Oelflecken sind viel schwieriger zu entfernen, als aus Seide und Wolle, besonders wenn sie sich schon längere Zeit in der Baumwolle befinden. Wenn die Flecken noch frisch sind, lassen sie sich mit reinem Tetrachlorkohlenstoff leicht auswaschen. Wenn aber die Untersuchung auf etwa vorhandene Flecken erst etwa eine Woche nach dem Eindringen des Oels in die Ware vorgenommen wird, ist Tetrachlorkohlenstoff allein nicht mehr genügend wirksam. In solchen Fällen greift man zu einer Mischung aus 70 T. Tetrachlorkohlenstoff, 15 T. Aceton und 15 T. Benzol. Diese Mischung brennt nicht und sie soll keinen Geruch in der Ware hinterlassen. Gwt.

Färbungen auf Wolle und Seide mit Gelbholz.

J. F. Springer (Col. Trade Journ. 1921, Dezember Heft, S. 250—251). 1. Auf Seide: Hellgelb: Färben in einem Bade aus 10% Alaun und 8—10% Gelbholz. Oder: auf 5 Pfund (1 Pfund = 453 g): Beizen mit 1 Pfund Alaun und 10 Pfund Wasser; waschen in warmem Wasser und färben in einem kochenden Bade aus 2 Pfund Gelbholz ½ Std. Oder: Färben der alaungebeizten Seide mit 60% Gelbholz kochend und Zugeben von 25% einer gemischten Lösung von Zinnchlorür und Zinnchlorid (sog. „Rotbeize"), waschen mit kaltem Wasser, 10 Min. in einem Seifenbade behandeln, abwinden und trocknen. — Dunkelgelb: Beizen mit Alaun, waschen und färben in einem Bade aus 50—100% Gelbholz. 1 Std. nachbehandeln in einem kalten Bade aus Zinnchlorid.

2. Auf Wolle: a) Färben in einem kochenden Bade aus 50% Gelbholz, 4% Zinnsalz, 4% Oxalsäure. — b) Färben in einem kochenden Bade aus 40% Gelbholz, 8% Zinnsalz, 4% Weinstein, 2% Oxalsäure. — c) Beizen der Wolle 1—1½ Std. mit je 8% Zinnsalz und Weinstein, waschen und ausfärben mit 20—40% Gelbholz 30—40 Min. lang bei 80—100° C. — d) Beizen mit 10% Alaun und 5% Weinstein, waschen und färben mit 15—30% Gelbholz. — e) Beizen mit 3% Chromkali ¾ Std., waschen und ¾ Std. lang kochend färben mit 6% Gelbholz und 1% Blauholz. — f) Ledergelb: Färben ½ Std. in einem kochenden Bade aus 10% Gelbholz, 3% Krapp und 15% Alaun. — g) Altgold: Beizen 1—1½ Std. in kochendem Bade aus 3—4% Chromkali, waschen und 1—1½ Std. lang kochend färben mit 20—80% Gelbholz je nach der verlangten Tontiefe. — h) Ein anderes Altgold erhält man durch Färben der chromgebeizten Wolle mit 25% Gelbholz und 5% Krapp. — i) Grün: Die Wolle ½—1 Stunde beizen mit je 1½% Chromkali und Weinstein; dann 12 Std. einlegen in ein Bad von 37½% Gelbholz und 31¼% Blauholz, schließlich noch 2 Std. kochend färben. — k) Grün: Beizen mit 22% Alaun, Zugeben von 100% Gelbholz und 12 Std. lang stehen lassen, dann noch ½ Std. kochen. Nun wird Indigoextrakt in kleinen Portionen zugegeben, bis die gewünschte grüne Nuance erreicht ist. — l) Sächsisch-Grün wird in ähnlicher Weise erhalten wie nach Vorschrift i. m) Orangerot: Beizen der Wolle mit 25% Alaun, färben mit einer kleinen Menge Gelbholz; während das Bad abkühlt, werden Weinstein, Zinnsalz und Cochenille eingetragen und die Wolle darin bis zur verlangten Nuance umgezogen. — n) Scharlach: Auf 100 Pfund Wolle wird ein Bad aus 6 Pfund Weinstein, ½ Pfund gepulv. Cochenille und 5 Pfund einer klaren Zinnlösung bestellt, in das kochende Bad mit der Wolle eingegangen und beständig umgezogen. Nach 2 Stunden wird die Wolle herausgenommen, verlüftet, gespült und in einem heißen Gelbholzbade bis zum gewünschten Scharlach umgezogen. — o) Braun: Beizen mit 3% Chromkali. Ausfärben mit 12% Gelbholz, 2 Pfund Krapp, 1 Pfund Persio und 2 Pfund Weinstein nahezu ½ Std. kochend. Dunkelbraune Nuancen erfordern noch einen Zusatz von Blauholz. — p) Ein anderes Braun auf chromgebeizte Wolle färbt man mit Gelbholz, Krapp und Blauholz. — q) Schwarz auf Wolle. Schwarz wird durch Kombinieren von Gelbholz mit anderen Farbhölzern erhalten. Die Wolle wird 50 Min. lang in einem Beizbade aus 8% Sandelholz, 2% Chromnatron, 1% Alaun und 1% rohem Weinstein gekocht, dann herausgenommen und 12 Std. verlüftet. Dann geht man in das Färbebad ein, welches 45% Blauholz, 8% Gelbholz und 4% Sumach enthält und läßt 1½ Std. kochen. Dieses sog. „Doeskin-Schwarz" ist echt und haltbar. — r) Ein grünstichiges Schwarz wird durch Beizen mit 2% Chromkali und 2⅓% Schwefelsäure, 12stündiges Einlegen der Wolle und nachfolgendes Ausfärben mit 40% Blauholz und 10% Gelbholz erhalten. — s) Ein braunstichiges Schwarz erhält man durch Vorbeizen der Wolle mit 3% Chromkali, spülen und ausfärben mit je 12½% Gelbholz und Blauholz und je 6¼% Krapp und Eisenvitriol. Gwt.

Manganbronzefärbungen auf Baumwolle.

Dr. H. (Textilchem. 1923, S. 42). Man verfährt nach dem Verfasser in der Weise, daß man die Stücke zunächst mit einer entsprechend starken Manganchlorür- oder -Sulfatlösung (spez. Gew. 1,075) klotzt und möglichst rasch in einem heißen Luftstrom oder auf andere geeignete Weise trocknet. Sodann werden die Stücke mit Natronlauge vom spez. Gew. 1,08 behandelt und bleiben etwa 3 Std. liegen. Dadurch wird Manganhydroxydul im Gewebe abgeschieden, hierauf wäscht man aus und oxydiert bei etwa 50° mit Bichromatlösung und läßt zum Schlusse eine Behandlung mit Chlorkalk folgen, wäscht und trocknet. Gwt.

Aus Para-Phenetidin hergestellte Farblacke.

Dr. J. G. Schmidt (Col. Trade Journ. 1921, Nr. 6, S. 292). Es handelt sich um Farblacke und Pigmente, welche durch Diazotieren von Para-Phenetidin und Kuppeln mit β-Naphtol hergestellt werden und von denen einige in Oel etwas löslich, andere völlig unlöslich sind und daher als Pigmentfarben im Zeugdruck verwendet werden können. Der mit β-Naphtol erhaltene Farblack ist etwas öllöslich, der mit R-Salz (β-Naphtol-3,6-Disulfosäure) erhaltene ist absolut ölunlöslich. Die Farblacke haben eine blaustichig rote Nuance von außergewöhnlicher Lichtechtheit und Echtheit gegen Witterungseinflüsse, und besitzen große Deckkraft. Die öllöslichen Farblacke sind für Drucktinten und Oelfarben für Malzwecke nicht verwendbar, eignen sich aber als Bestandteil für Holzanstriche. Die ölunlöslichen Farblacke, die durch Einführung der Sulfo- oder Nitrogruppe in eine der Komponenten erhalten werden, sind ausgesprochene Oelfarben für Malereizwecke. Von den Nitroderivaten gibt das Metanitro-para-phenetidin nach dem Diazotieren und Kuppeln mit β-Naphtol ein echtes Orange, die Orthonitroverbindung ein lebhaftes Blaurot. Die ölunlöslichen Lacke können in allen Industrien angewendet werden, in denen Schönheit der Nuance und Dauerhaftigkeit verlangt wird. An Stelle von β-Naphtol oder R-Salz können auch andere Körper

als Komponenten verwendet werden und liefern brauchbare Farblacke. Auch die Para-Phenetidin-Basen können mit Vorteil in der Textilindustrie verwendet werden und liefern brauchbare Färbungen, die durch Seifen nicht geschwächt, sondern tatsächlich fixiert werden. Gwt.

Ueber die Ventilation in Färbereien.

A. Schmidt (Melliand's Textilberichte 1923, S. 432).

Seidengriff auf Baumwolle.

B. Teufer (Melliand's Textilberichte 1923, S. 432).

Neue Verfahren zum Buntätzen von Indigofärbungen.

R. Haller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 429—430).

Ueber das Angreifen der kupfernen Zeugdruckwalzen durch alkalische Druckfarben.

K. Reinking (Melliand's Textilberichte 1923, S. 427 bis 429).

Batikdruck auf Gewebe.

H. Cadness (Text.-Rec. 1923, Nr. 479, S. 53 u. 56). Mit dem erwachenden Interesse für orientalische Vorbilder zur Musterung von Textilien machte man auch auf javanische und indische Farbmuster, die durch die sogenannte Batikarbeit erzeugt werden, aufmerksam. Die Batik ist eine Färbe- und Reservagearbeit. Die Zeichnung wird mit flüssigem Wachs aufgezeichnet, das aus einer feinen Düse einer Büchse ausläuft. Die Javaner verwenden hierzu einen kleinen hohlen Kürbis, Tjanting genannt, dessen Inhalt durch Auflegen auf eine heiße Eisenplatte flüssig erhalten wird. Der Stoff mit dem aufgezeichneten Muster wird erstmalig ausgefärbt, wobei die Wachslinien ungefärbt bleiben. Alsdann wird ein weiteres Muster mit Wachs aufgezeichnet und der Stoff mit einer zweiten Farbe ausgefärbt u. s. f. Nach Beendigung aller Ausfärbungen wird das Wachs durch Spiritus, Benzin oder Petroleum abgelöst. Der Stoff wird gewaschen, gereinigt und geplättet. Durch Paraffinzusatz macht man das Wachs spröde und faltet den Stoff vor dem Färben. Die Farbe dringt in die feinen Risse der Wachszeichnungen ein und ergibt feine, sehr dekorativ wirkende Farbenverästelungen. Die mehrfach gefärbten Stellen ergeben Mischfarben, auf deren Zusammensetzung besonders geachtet wird. Nach einem anderen Verfahren wird mit der dunkelsten Farbe begonnen, die Zeichnung mit Wachs aufgetragen, der Farbstoff geätzt und der Stoff andersfarbig gefärbt; derselbe Vorgang wird mit anderen Mustern und Farben wiederholt. Die Musterzeichnung wird mittels perforierter Schablonen mit Holzkohlenpulver aufgetragen. Beim Wachsen liegt das Gewebe hohl in einem Rahmen eingespannt, damit es nicht am Tisch anklebt. Batik wird auch in Verbindung mit Platten- oder Walzendruck ausgeführt. Man druckt z. B. geometrische Muster mit Farbe und darüber die unregelmäßigen Batikmuster mit flüssigem Wachs. Diese Arbeiten werden viel in Tanjore in Indien ausgeführt und ergeben sehr wirkungsvolle Muster. Schr.

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 430—432).

Aussichten und Möglichkeiten.

E. Chambon (Melliand's Textilberichte 1923, S. 457 bis 458).

Wasserdichtmachen von Geweben durch Elektrolyse.

M. H. J. M. Creighton (Rev. Text. Chim. Col. 1922 S. 1467—69). Es handelt sich um das amerikanische Verfahren von Tate, auf elektrolytischem Wege einen Ueberzug von ölsaurer Tonerde auf dem Gewebe zu erzeugen. Der chemische Teil des Verfahrens unterscheidet sich in keiner Weise von dem allgemein üblichen. Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß man das zuvor mit einer Lösung von ölsaurem Natron getränkte Gewebe zwischen einer Graphit-Kathode, auf welche ununterbrochen eine Lösung von essigsaurer Tonerde fließt, und einer von einer Wollhülle vollkommen bedeckten Aluminium-Anode hindurchpassieren läßt; für das Verfahren charakteristisch ist der Woll-Ueberzug der Anode. Zur Ausführung des Verfahrens werden 4 verschiedene Maschinentypen angewendet, welche sich untereinander durch die Form, die Lagerung und das Material von Anoden und Kathoden unterscheiden, von denen besonders das neueste Modell durch ausführliche Beschreibung und 3 Zeichnungen erläutert wird. Gwt.

VI. Betriebstechnik, Wärmewirtschaft

Moderne Entstaubungs- und Luftbefeuchtungsanlagen für die Textilindustrie.

Bäcker (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 122—125). Die gewerbepolizeilichen Vorschriften verpflichten den Unternehmer zum Einbau von Vorrichtungen zur Luftverbesserung in den Arbeitsräumen. Textilstaub ist den Atmungsorganen sehr schädlich. Die Konstruktionsteile der Entstaubungsanlagen sind Rohrleitungen, Saughauben, Gebläse und Filter. Die Rohrleitungen aus Blech dürfen nur einen geringen Reibungsverlust aufweisen. Als Exhaustoren verwendet man am besten Zentrifugalventilatoren, die einen Wirkungsgrad von 50 bis 75 v. H. haben. Die kleinen, handelsüblichen Schraubenwandventilatoren haben nur einen Wirkungsgrad von 20 bis 35 v. H. Die Entstaubung ebenso wie die Luftbefeuchtung ist in Textilbetrieben auch aus betriebstechnischen Gründen erforderlich, um die Uebersicht im Arbeitsraum zu erhalten, bzw. um das Fasergut spinnfähig zu machen. Vf. bespricht die Anbringung der Entstaubung bei Flachschwingmaschinen und Krempeln. Zweckmäßig wird der Staub an der Entstehungsstelle abgesaugt. Die gereinigte, d. h. filtrierte Luft wird in den Arbeitsraum zurückgeführt, wodurch die Vorwärmung der Ersatzluft erspart wird. Die hygienischen und betriebstechnischen Vorteile der Luftbefeuchtung werden erläutert und Luftbeleuchtung mit durch Druckluft fein verteiltem Wasser besprochen. Schr.

Die Wärmewirtschaft in der Textilindustrie.

(Dtsch. Wirker-Ztg. 1923, Nr. 15, S. 3—4.) In der Jahresversammlung der Hauptstelle für Wärmewirtschaft in Deutschland wurde obiges Thema in einer Reihe von Vorträgen behandelt. Prof. Eberle führte aus, daß von den drei Gruppen der Textilindustrie, Spinnerei, Weberei und Veredelung, die ersteren namentlich Kraft, die letztere mehr Wärme erfordere. Für die Veredelungsbetriebe mit ihrer stark wechselnden Belastung sind Großwasserraumkessel mit Speisewasserbehälter vorteilhaft. Für Rohbraunkohle ist der Stufenrost oder der Muldenrost zu verwenden. In die Krafterzeuger sind Ueberhitzer einzubauen. Für Heiz- und Trockenzwecke wird Dampf-Luftheizung vorgeschlagen. Der Wärmeschutz der Gebäude ist zu beachten. Für Heizung und Warmwasserbereitung genügt die Abwärme des Unterdruckdampfes. Ueber Turbinen mit Dampfentnahme sprach Dr. Ing. Forner. Ist der Kraftbedarf kleiner als der Heizdampfbedarf, so wählt man eine Gegendruckturbine. Ist der Kraftbedarf größer als der Dampfbedarf, so nimmt man eine Anzapfturbine oder stellt zwei getrennte Turbinen auf, deren eine mit Kondensation, deren andere mit Gegendruck betrieben wird. Dipl.-Ing. Zschimmer behandelte die neueren Verfahren zur Aufbereitung des Speisewassers. Kalk-Sodaverfahren, Nekarverfahren, Permutitverfahren, Kalk-Baryumkarbonatverfahren. Er besprach ferner die Entfernung von Sauerstoff und Oel aus dem Speisewasser, sowie den elektrolytischen Kesselschutz. Obering. Schöne sprach über Erfahrungen mit mechanischen Rosten zur Verheizung minderwertiger Braunkohle. Wirtschaftlich arbeiten hierfür der Treppen- und der Muldenrost. Für Kohle mit nicht über 15 v. H. Verunreinigungen und für sehr klare Kohle kann der Einbau von bewährten selbsttätigen Rosten erwogen werden. Diese Roste erfordern viel Aufmerksamkeit und erhebliche Ausbesserungskosten. Unterwind soll nur angewendet werden, wenn Kesselhöchstleistungen unbedingt erzielt werden müssen. Wirtschaftlich vorteilhaft ist er nicht. Schr.

Probleme der Wärmewirtschaft im Bau und Betrieb von Tuchfabriken.

E. Pitsch (Brennstoff- und Wärmewirtschaft 1923, S. 17—20). Das Bestreben, Tuchfabriken so anzulegen, daß die Transportwege möglichst kurz gehalten werden, ist mit dem Bedürfnis nach rationeller Wärmewirtschaft zu vereinigen. Ein idealer Grundriß wäre folgender: Um die Dampf- und Kraftzentrale des Kesselhauses gruppieren sich die am

meisten Dampf verbrauchenden Betriebe wie Wollwäscherei, Woll- und Tuchfärberei, Karbonisation und Appretur. In einer durch feuerpolizeiliche Bedingungen gegebenen Entfernung gruppieren sich die überwiegend Kraft verbrauchenden Teile, wie Wolferei, Spinnerei mit ihren Vorbereitungen, Reinigung, Reißerei, Droussiererei und Weberei. Ihnen vorgelagert ist das Verwaltungsgebäude mit Lagerräumen und Handbetrieben. Die Gebäudeart, Shedbau, d. i. Flachbau, oder Hochbau hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Shedbau ist im allgemeinen vorzuziehen. Die großen Abkühlungsflächen desselben sind durch Doppelfenster oder Doppelschalungen zu isolieren. Andere Vorteile des Shedbaus werden erläutert. Als Kessel ist der Großraumkessel vorteilhafter als Steilrohr- und Wasserrohrkessel, da er den scharfen Spitzenentnahmen der Färberei am leichtesten folgen kann. Das Druckgefälle in einer Turbine von 20 auf 4 bis $4^1/_2$ atm. genügt, um mit dem Abdampf sämtliche in Frage kommenden Maschinen der Tuchfabrikation zu beheizen. Die Kessel sind in ihrer Größe so abzustufen, daß man durch geeignete Kombination einen günstigen Wirkungsgrad der Gesamtanlage herauswirtschaften kann. Die erforderlichen Hilfseinrichtungen zur Bekohlung, Entschlackung, Wasserreinigung, Vorwärmung, Kesselspeisung sowie Zähl- und Meßeinrichtungen für Wasser-, Dampf-, Kohlenverbrauch und Asche werden besprochen. Versuche mit Dampfspeichern zur Aufnahme des niedergespannten Abdampfes aus den Kraftmaschinen haben noch keinen Erfolg gehabt. Vf. bespricht, wie in der Wollwäscherei durch Anlage der Warmwasserleitungen mit Gegenstromvorwärmung Dampf gespart werden kann. In der Spinnerei und Weberei sind Ersparnisse durch Gruppenantrieb und elektr. Motoren zu erzielen. Die größte Schwierigkeit für rationelle Wärmewirtschaft bietet die Färberei, da Wolle stundenlang im offenen Bottich gefärbt werden muß. Kaltfärbende Farben für Wolle fehlen noch. Hier sind noch die größten Ersparnisse zu machen. In der Karbonisation sind vielfach noch wärmetechnisch unvorteilhafte Trockenanlagen mit Heizschlangen ohne Verwendung bewegter Luft in Verwendung. Zur Erzielung durchgreifender Ersparnisse müssen alle Abteilungen gleichmäßig ausgenutzt werden. Schr.

Kraftwerk für 80 at. Kesselspannung.

(Ver. d. Ing. Mittlg. Nr. 33). In Amerika geht man bereits zur Anwendung von Höchstkesseldrücken über, indem 2 Anlagen von etwa 80 at. Kesseldruck aufgestellt werden sollen. Der bisher normale Höchstdruck ist 38 at., es werden jedoch seitens der amerikanischen Fachleute Bedenken laut, daß der Vorteil nicht im Verhältnis zu den beträchtlichen Unkosten solcher Anlagen steht. In Deutschland ist man bisher nicht über 25 at. hinausgekommen, und es ist noch besonders zu bemerken, daß in Anlagen zur Verwendung von Zwischendampf oder Anzapfdampf derartig hohe Drücke kaum Vorteile bringen, da die Temperatur des Anzapfdampfes dann solche Höhen erreicht, daß seine Verwendung für Heizzwecke, namentlich bei indirekter Beheizung, keine Vorteile mehr bringt. Man wird trotzdem gut tun, praktische Ergebnisse abzuwarten, ehe man ein abschließendes Urteil bringt. La.

Unterwind.

Bergmann (Arch. f. Wärmew., 1923, S. 151—152). Die viel umstrittene Frage der Anwendung von Unterwind, namentlich bei Feuerungen für Rohbraunkohlen, wird nochmals eingehend behandelt. Als praktische Lösung ergibt sich eine Konstruktion, die durch Anwendung von weiten Luftquerschnitten und Gegenläufigkeit zum Gasstrom das Aufschleudern der Brennstoffteilchen vermeidet und damit die so überaus lästigen Flugerscheinungen vermindert. Dauerversuche haben ergeben, daß trotz Anwendung des Unterwindes 2 bis 3% höhere Kohlensäuregehalte sowie 50 bis 60° C tiefere Abgastemperaturen erzielt wurden als bei bekannten Düsenrostfeuerungen. — Da ein großer Teil der Industrie mehr und mehr zur Verwendung von Rohbraunkohle übergehen muß, ist die zur Leistungssteigerung bei vorhandenen Flammrohrkesseln erwünschte Anwendung von Unterwind mit besserem Erfolg durchführbar. Es muß jedoch immer wieder darauf hingewiesen werden, daß es für die verbrauchende Industrie zweckmäßig ist, sich in solchen wichtigen Angelegenheiten von Fachleuten beraten zu lassen, damit keine Fehlschläge eintreten. La.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Die Form der konischen Riementrommeln an Schlagmaschinen, Fleyern und der Quadrantenschalträder am Wagenspinner.

Scott Taggart (Text. Rec. 1923, Nr. 479, S. 51—52). Die Form der konischen Riementrommeln von Schlagmaschinen und an Fleyern hängt von der verlangten Wickelstärke, bzw. der Vorgarnnummer, die Zähnezahl und Größe des Schaltrades für die Quadrantenspindel und die Leitschiene von der zu spinnenden Garnnummer ab. Deshalb bilden die erlangten Nummern die Grundlage für die Konstruktion dieser Teile. Die auf rein theoretischen Berechnungen unter der Annahme eines stets gleichbleibenden Durchmessers der Watte, des Vorgespinstes oder Garnes durchgeführten Konstruktionen ergeben aber keine genau arbeitenden Teile, da sich die aufeinanderfolgenden Lagen verdrücken. Deshalb muß die Verrückung des Riemens auf den Kegelscheiben auf Schlagmaschinen und Fleyern, sowie auch die Schaltung der Quadranten und der Leitschiene am Wagenspinner eine Korrektur erfahren. Die Kegelscheiben müssen eine aus praktischen Erfahrungen sich ergebende Gestalt erhalten, die sich nach dem Durchmesser der aufeinander folgenden Windungsschichten richtet. Ein weiterer Ausgleich zur Herstellung einer gleichmäßigen Wicklung kann durch eine Zusatzschaltung des Riemens erreicht werden. Die Größe der Quadrantschaltung und die Gestalt der Formschiene ist außer von der Garnnummer abhängig von der Gestalt, die der Kötzer am Boden und an der Spitze haben soll. Vf. schlägt vor, die für die gewünschte Kötzerform geeignete Schaltung und Gestalt auszuprobieren. Die Zähnezahl des Schaltrades dividiert durch die Quadratwurzel aus der Garnnummer ergibt eine Konstante, mit der umgekehrt für jede Garnnummer die Größe des Schaltrades berechnet werden kann. Schr.

Saugvorrichtungen an Textilmaschinen.

A. H. Milnes (Text. Rec. 1923, Nr. 479, S. 57, 58). In Fortsetzung des Artikels in Nr. 478 bespricht Vf. die pneumatischen Krempelausstoßvorrichtungen. Die eine Art stößt Tambur und Abnehmer unabhängig voneinander aus, die zweite Art tut es gleichzeitig. Die letztere Art hat verschiedene Nachteile, da die Geschwindigkeit von Tambur und Abnehmer verschieden ist. Eine Erfindung richtet die Krempel so ein, daß die Umlaufszahl des Abnehmers für die Zwecke des Ausstoßens erhöht werden kann, um den Vorteil der Zeit- und Arbeitsersparnis auszunutzen, den das gleichzeitige Ausstoßen beider Zylinder hat. Die Pumpe ist doppeltwirkend. Ihre Abmessungen und Wirkungsweise werden erläutert. Die Saugschlitzöffnung ist zweckmäßig quadratisch. Ein schmaler Schlitz setzt sich leicht mit Fasern zu. Als günstigster Saugrohrdurchmesser wird ein solcher von 2 Zoll bezeichnet. Die Geschwindigkeit der Saugluft ist so zu bemessen, daß nicht zu viel Fasern mitgerissen werden. Soll die Krempel bis auf den Grund des Beschlages gereinigt werden, so muß die Luftgeschwindigkeit entsprechend höher sein. Ein Berechnungsbeispiel wird durchgeführt. Die Ausstoßbürste wird von einer hin- und hergehenden kleinen Bürste, die im Gehäuse eingeschlossen ist, gereinigt. Schr.

Jutestrecken.

T. Woodhouse u. P. Kilgour (Text. Manufact. 1923, Nr. 579, S. 76—78). Als Fortsetzung einer Reihe früherer Artikel wird die Rundnadelstabstrecke besprochen. Die Maschine ist aus einer Hechelmaschine hervorgegangen. Die Nadelstäbe werden im Kreise geführt. Sie liegen mit Kurbelzapfen in radialen Schlitzen zweier Scheiben. Bei neueren Maschinen sind diese Schlitzscheiben durch Zahnräder mit seitlichen radialen Schlitzen ersetzt. Durch Daumenscheiben werden die Nadelstäbe so gehoben und gesenkt, daß sie zwischen Einzug- und Lieferwalzen wagerecht laufen. Auf dieser Strecke verringert sich die Stabgeschwindigkeit in der Mitte und nimmt nach den Lieferwalzen hin wieder zu, was zu Fehlern im Arbeiten Veranlassung gibt. Ein Vorteil ist die ständige senkrechte Lage der Nadelstäbe und schnelles Arbeiten derselben. Das Getriebe für das Streckwerk wird an Hand von Abbildungen näher beschrieben und eine Berechnung des Verzugs durchgeführt. Schr.




Technische Auskünfte

Fragen:

Kugelfaden- oder Plüschbremse an Kettenspulmaschinen.

Frage 150: Welches ist die beste Fadenbremse für Kettenspulmaschinen in der Baumwollroh- und Buntweberei, die Kugelfaden- oder die Plüschbremse? Welche Vorteile und Nachteile haben diese beiden Systeme?

Selbstkostenpreisberechnung in der Baumwollbuntweberei.

Frage 151: Wie wird in der Praxis der Baumwollbuntweberei die Berechnung des Selbstkostenpreises eines Meters Ware vorgenommen?

Baumwoll-Pinkopse oder Bobinen mit langen und kurzen Hülsen.

Frage 152: Aus welchem Grunde liefern die Baumwollspinnereien die Pinkopse oder Bobinen in verschiedener Hülsenlänge? Manche Baumwollspinnereien liefern ihre Pinkopse mit langen, durchgehenden Papierhülsen, während andere Spinnereien Pinkopse mit kurzen (etwa nur 2—4 cm langen) Hülsen liefern.

Kettbaum-, Kreuzspulen-, Kops- und Bobinenfärberei für Baumwollgarne.

Frage 153: Welcher Fachmann hat die Freundlichkeit, mir an dieser Stelle über die Kettbaum-, Kreuzspulen-, Kops- und Bobinenfärberei für Baumwollgarne so weit Auskunft zu geben, als für den Webereifachmann in der Buntweberei über diesen Textilzweig zu wissen nötig ist?

Einstellung des Meßapparates an englischen Zettelmaschinen.

Frage 154: Wer kann uns über die Einstellung des Meßapparates (Uhr) der englischen Zettelmaschinen in der Baumwollweberei, und zwar englischen und deutschen Fabrikates, also nach dem Yard- und Metersystem, eingehend Auskunft erteilen? Was wird unter „Runden" verstanden?

Nachteile eines zu großen Webfaches.

Frage 155: Welche Nachteile bringt die Bildung eines etwas zu großen Webfaches bei Baumwoll- und Leinenwebstühlen mit Leinwandbindung mit sich? Soll das Oberfach dem Webschützen eine Führung erteilen?

Meinungsverschiedenheiten in der Schlichterei und Appretur.

Frage 156: Ich habe beim Lesen von Zeitschriften die Erfahrung gemacht, daß auf Anfragen aus dem Leserkreise von einander sehr abweichende Antworten, besonders aus den Gebieten der Schlichterei und Appretur, erfolgen. Man sollte denn doch annehmen können, daß die Antworten nur aus fachmännischen Kreisen stammen. Woher stammt nun diese Verschiedenheit in den Antworten?

Paraffinzusatz zu Schlichtmassen.

Frage 157: Man hat in den letzten Jahren viel von der Schädlichkeit des Paraffinzusatzes zu den Schlichtmassen gelesen. Nun möchte ich aber fragen, ob dies für alle Schlichtmassen der Fall ist, da mein Schlichter nicht leicht zu bewegen ist, dem Paraffinzusatz für das Schlichten der baumwollenen bunten Kettengarne auf einer Lufttrockenmaschine zu entsagen; tatsächlich habe ich auch noch nie eine diesbezügliche Klage vernommen.

Blaumittel für gebleichte Baumwollkopse.

Frage 158: Wie blaut man am besten gebleichte baumwollene Kopse? Indigokarmin kommt nicht in Betracht, weil es zu grünstichig ist.

Trockenapparate für gefärbte Baumwollsträhngarne.

Frage 159: Ich habe zum Trocknen der gefärbten Baumwollsträhngarne eine Trockenstube angelegt, die ich jedoch nur zum kleineren Teile voll ausnützen kann, da sie für eine größere Produktion berechnet worden ist, die sich als irrig erwiesen hat. Wäre es nicht lohnender, jetzt einen Trockenapparat anzuschaffen?

Appreturverfahren für Matratzenstoffe.

Frage 160: Ersuche um Angabe eines erprobten Appreturverfahrens für Matratzenstoffe mit natürlicher Ausrüstung; es darf nicht gemangelt werden, durch Glanz keine Trübung der Farben erfolgen; sie müssen ihre natürliche Farbe beibehalten.

Appreturverfahren für Rucksackstoffe.

Frage 161: Ich ersuche um gefällige Angabe, wie die Rucksackstoffe appretiert werden. Ein Wasserdichtmachen kommt nicht in Betracht.

Verluste beim Rauhen von Baumwollgeweben.

Frage 162: Auf wie viel % Verluste muß man bei dem Rauhen von Baumwollgeweben rechnen? Mir erscheinen meine Verluste sehr hoch zu sein; woran kann es liegen, wenn diese über die Normalverluste hinausgehen?

Schlichten von Garnen für neue Farbstoffe.

Frage 163: Da die Ausmusterung immer neue Farben verlangt, die ich noch nicht besitze, so komme ich oft in die Lage, Garne mit neuen Farben schlichten zu müssen. Ich möchte nun die Anfrage stellen, wie man solche Garne am einfachsten schlichtet, da es sich stets nur um einige kg handelt. Auch wäre ich dankbar für die Angabe eines geeigneten Schlichtrezeptes für die betreffende Schlichtmethode, da diese jedenfalls ein anderes als die Lufttrockenschlichtmaschine verlangt.

Fadendichte in Matratzenstoffen.

Frage 164: Ich stelle Matratzenstoffe mit 24er Kette und 24er Schuß her, u. zw. kommen auf 118 cm Warenbreite 4720 Fäden und 20/cm im Schuß. Trotz dieser Einstellung ist der Schuß noch zu stark sichtbar und trübt die Farben. Wie ist diesem Uebelstand abzuhelfen?

Apparatenschlichterei für baumwollene Strähngarne.

Frage 165: Ich schlichte die gefärbten baumwollenen Strähngarne auf einer Timmer'schen Passiermaschine, schleudere, schlage aus und bürste auf einer eigenen Bürstmaschine. Die Weber sind mit den Ketten sehr zufrieden, ich höre nie eine Klage. Nun wirft mir der Chef vor, daß meine Schlichtung sich zu teuer stelle und das Ausschlagen und Bürsten überflüssig seien. Lasse ich diese Arbeiten bei Probeketten weg, so kommen Klagen und da glaubt der Chef, daß die Schuld nur an der Schlichtmasse liege. Er begründet seine Behauptung mit dem Hinweis auf die Kops- und Kreuzspulschlichterei in Apparaten, wo es auch keine Bürstungen gebe; da solche Apparate schon in sehr vielen Webereien zu finden seien, müßten diese Ketten doch auch gut gehen. Ich möchte nun die Ansicht von Fachleuten über die genannte Apparatenschlichterei hören, ob diese in der Lage sind, ebenso gute Ketten zu liefern wie die nach meiner Methode hergestellten?

Appretur von Hemden-Oxforden.

Frage 166: Wie werden die Hemden-Oxforde appretiert und ausgerüstet? Ist hierzu eine besondere maschinelle Einrichtung nötig? Für nähere Auskunft durch Fachleute wäre ich sehr dankbar.

Heizwert der Kohle.

Frage 167: Ich habe jetzt eine bessere Kohle erhalten als die früher benutzte und trotzdem habe ich mit der früheren Kohle beim Heizen des Dampfkessels günstigere Ergebnisse erzielt. Nach dem Ausweise über die chemischen Untersuchungen von Kohlen hat die neue Kohle etwa 1000 Wärmeeinheiten mehr als die frühere. Ist ein solches Verhalten der Kohle nicht auf das schlechtere Heizen zurückzuführen, da ich jetzt auch einen neuen Heizer habe?

Antworten:

Ausnützung der Rauchgase.

4. Antwort auf Frage 86: Die Fa. Benno Schilde Maschinenbau-Akt.-Ges. befaßt sich mit der Herstellung von Apparaten zur Ausnützung der Rauchgase, insbesondere für Trockenzwecke und dürfte daher auf Anfragen die richtige Einrichtung empfehlen.

Disposition von gebleichten ungerauhten, gebleichten gerauhten und gefärbten Gewebemustern.

2. Antwort auf Frage 92: Sie finden die Kette und den Schuß im Muster eines Gewebes durch Aufdrehen, da die Kette rechts, der Schuß gewöhnlich links gedreht ist. Die Dichte des Gewebes finden Sie durch Zählen der Kettfäden in 1 cm mittels einer Lupe. Die Kett- und Schußnummer des Garnes läßt sich auf leichte Art nicht sicher ermitteln, wohl annähernd durch Vergleichen mit bekannten Nummern mittels des Gefühles. Auch mittels des Instrumentes „Dickenmesser" mit Tastermaul des Betriebswissenschaftlichen Institutes der Handelshochschule zu Mannheim läßt sich die Kett- und Schußgarnnummer leicht ermitteln. Den Herstellungspreis vom rohen Gewebe bis zur fertigen Ware finden Sie, wenn Sie einen Posten von 10 bis 20 Stücken ausrüsten, die Zeit, den er an jeder der erforderlichen Maschinen verlangt, und die Zahl der Arbeiter in ein Buch eintragen. Dann berechnen Sie, wie viel Stücke in einer Woche fertig gemacht werden können, Arbeitslohn, Kraft, Dampf, Chemikalien, Farbstoffverbrauch etc. bis zur Ablieferung und kalkulieren darnach den Preis.

E. S.

Rollen der Leisten.

1. Antwort auf Frage 93: Der Grund zum Einrollen der Leisten liegt oft daran, daß die Kette zu schmal eingestellt, außerdem aus scharf gedrehtem Ringdrosselgarn angefertigt ist, als Schuß aber lose gedrehtes Selfaktorgarn verwendet wird. Wird nun die Ware beim Bleichen oder Appretieren genäßt, so hat das Garn das Bestreben, sich zusammen zu ziehen, die gleiche Anzahl Windungen werden auf einen engeren Raum beschränkt und dadurch eine drehende Wirkung ausgeübt. Da nun sämtliche Kettfäden die gleiche Drehrichtung haben, meist Rechtsdraht, so muß der Schuß links gedreht sein. Bei Anschnürung der Schäfte ist zu beachten, daß der Köpergrat von links unten nach rechts oben verläuft. Hierdurch kommt das eigentliche Warenbild deutlich zum Ausdruck und verleiht dem Gewebe ein schönes Aussehen. Auch wird infolge der entgegengesetzten Drehung des Schusses der drehenden Wirkung des Kettengarnes entgegengearbeitet. Zu empfehlen ist, die Leisten in besondere Schäfte einzuziehen und diese folgendermaßen zu bewegen. Anstatt des Stellringes vor dem Bundrad bei Seitentrittbewegung, schraubt man auf die Schlagachse ein Leinwandexzenter auf. Mit dem inneren Exzenterteil bewegt man einen Trittschemel, sofern ein solcher noch zur Verfügung steht. Von diesem wird dann der eine Schaft unmittelbar bewegt, während der andere durch einen über Rollen zu führenden Gegenzug betätigt wird. Der erste Schaft würde also an den durch den Tritt bewegten Hebern hängen, der andere aber rechts und links an Federn. Die Rollen befinden sich unterm Geschirr im Webstuhl. Ist jedoch kein freier Trittschemel vorhanden, oder hat der Webstuhl eine andere Schaftbewegung, so bedient man sich der sogenannten Leier. An das äußere Ende der Schlagachse wird ein Schußgabelexzenter angebracht und mit einem Kopfbolzen versehen. Um diesen legt man eine Bandeisenschelle, durch welche eine Drahtöse geführt ist. Die Drahtöse steht durch über Rollen geführte Schnüre mit dem einen Schaft in Verbindung, der seinerseits unter Zuhilfenahme von Rollen den zweiten Schaft im Gegenzug bewegt. Der Schußgabelexzenter wird nun durch seine Umdrehungen die regelrechten Bewegungen der Schäfte für eine reine Leinwandbindung betätigen.

Lp.

2. Antwort auf Frage Nr. 93: Wenn die Leiste dichter als die Ware eingestellt ist, so rollen sich die Leisten gern ein. Lassen sie die Leisten in Panama- oder beidrechtem 4-schäftigem Köper binden und das Einrollen ist beseitigt.

Pfl.

3. Antwort auf Frage 93: Um ein Rollen der Leisten zu verhindern, muß der Schuß, da die Kette Rechtsdraht ist, links gedreht sein. Beim Aufbäumen müssen die Kanten glatt aufeinanderliegen, die Baumscheiben müssen ganz grade stehen und fest sein; das Wichtigste ist die richtige Breite der Kette im Verhältnis zur Kammbreite und zur fertigen Ware. Die Leisten sollten auch eine andere als die Grundbindung haben. Baumbreite z. B. 125 cm, Geschirr 110 bis 112, Kamm 108—110, fertige Ware 100 cm.

E. S.

Makofärbung durch Dämpfen.

1. Antwort auf Frage 94: Das Dämpfen der Garne behufs Erzielung der Makofarbe ist eine sehr einfache Arbeit, erfordert aber bei Kopsen oder sonstigen Spulen keine oder durchlöcherte Hülsen, damit der Dampf überall gleichmäßig die Spulen durchdringen kann, denn nur so ist eine Gleichmäßigkeit der Färbung zu erzielen. Die Gespinste werden in kleinere durchlöcherte, dem Dämpfkasten angepaßte Holzkistchen gelegt, diese in den Dämpfkasten eingesetzt, welcher dann geschlossen wird. Nun läßt man den Dampf bei geöffnetem Luftventil eintreten und schließt dieses erst, wenn alle Luft aus dem Kasten durch den Dampf verdrängt worden ist. Gedämpft wird 15 Minuten bei 1 at; dann sperrt man den Dampfzutritt ab und wartet, bis kein Druck mehr im Kasten vorhanden ist. Ein Haupterfordernis ist es noch, daß nur trockener Dampf in den Kasten gelangt, denn nasser Dampf erzeugt leicht Flecken in den Garnen, welche bei längerem Aufbewahren, besonders in feuchten Räumen Schimmelbildung verursachen. Dieses Dämpfen wird auch noch zu dem Zwecke ausgeführt, um stark gedrehten Garnen die Neigung zur Schlingenbildung zu nehmen.

H.

2. Antwort auf Frage 94. Sie haben recht gelesen; das Dämpfen geschieht in folgender Weise. Sie benötigen dazu ein Dämpffaß von 1 at. Druck mit Sicherheitsventil der Zittauer Maschinenfabrik, Zittau i. S. Die Kopse werden in Körbe geschichtet und gedeckt, so daß keine Wassertropfen entstehen können und etwa 2 Stunden dem Dampfe bei dem genannten Druck ausgesetzt. Gleichmäßiger werden ja die Makokopse, wenn sie in dieser Farbe auf dem Apparat gefärbt werden.

E. J.

Blauleinenappretur.

1. Antwort auf Frage 95: Blauleinen wird in zweierlei Ausrüstungsarten verlangt, der naturellen und der Leinenausrüstung. Ich nehme an, daß es sich bei Ihnen um die erstgenannte handelt, da sich die Salzappreturen für die Leinenausrüstung weniger eignen. Aus was für einem Grunde Sie mit der Salzappretur nicht zufrieden sind, hätten Sie angeben sollen, denn im Allgemeinen leistet sie bei der naturellen Ausrüstung sonst gute Dienste, insbesondere mit Zuhilfenahme der Carragheenmoos-Gallerte. Sie können diese Gallerte aber auch in Verbindung mit aufgeschlossener Stärke verwenden; beide zusammen liefern eine verhältnismäßig billige Appreturmasse, die der Ware einen vollen Griff gibt. Z. B. auf 150 l Appreturmasse 4 kg Weizenstärke mit Diastafor behandeln bis zur angehenden Dünnflüssigkeit, dann die Gallerte von $^1/_2$ kg Carragheenmoos zugeben und nötigenfalls etwas Appreturöl. Diese Appreturmasse verschleiert die Farbe nicht. Die Auskochung von Carragheenmoos setze ich als bekannt voraus, da sie in den Fachzeitschriften schon öfters beschrieben worden ist. Sollte es sich jedoch um eine Leinenausrüstung handeln, so eignet sich dieses Carragheenmoos nicht, da deren Gallerte zu wenig Körper besitzt und deshalb der anfänglich volle Griff der Ware beim Mangeln oder Kalandern unter größerem Drucke zusammenfällt. Hier muß Stärke genommen werden, die nur so weit aufgeschlossen wird, bis die Masse klar geworden ist. Zu dieser aufgeschlossenen Stärke kommen alsdann noch Fettstoffe; um ein Verschleiern der Farbe zu verhüten, färbt man die Masse mit Methylenblau und Methylviolett an. Dieses Anfärben dient auch noch zum Verschönern des Indigoblau. Genauere Angaben über die Zusammensetzung dieser Appreturmassen können hier nicht gegeben werden, da in der Fragestellung die Qualität der Blauleinen, wie so oft bei solchen Fragen, nicht angegeben wurde; Blauleinen gibt es in den verschiedensten Einstellungen.

S.

2. Antwort auf Frage 95: Die Salzappreturen haben die Eigenschaft, leicht feucht zu werden; deshalb ist Dextrin als Appreturmittel, welches Sie sich selbst aus Kartoffelstärke mittels Diastafor bei 65—70° C. und Fertigkochung nach gewünschter Aufschließung in jeder Konzentration bereiten können, vorzuziehen. Bei Zugabe von etwas Leim können Sie der Ware jede gewünschte Härte geben.

E. J.

3. Antwort auf Frage 95: Eine billige, glanzvolle Appretur, die sich vorzüglich für Leinen und Baumwollstoffe eignet, wird folgendermaßen hergestellt: 1 kg feines Weizenmehl wird mit 6 Liter kaltem Wasser gleichmäßig zu einem Brei angerührt und diesem unter Umrühren 60 gr Salmiakgeist hinzugefügt. Der Brei färbt sich dabei Schwefelgelb und quillt bedeutend auf; er wird nun mit noch 5 Liter kaltem Wasser verdünnt, hierauf unter beständigem Umrühren bis zum Kochen erhitzt, und so lange gekocht, bis das überschüssige Ammoniak durch das Kochen verjagt ist, was nur kurze Zeit dauert. Ing. Alfred Ullrich.

Ungenaues Maß beim Rektometer.

1. Antwort auf Frage 96: Diese Frage ist zu wenig ausführlich gehalten, denn im vorliegenden Falle wäre es wünschenswert gewesen zu wissen, ob in der Zusammensetzung der Schlicht- oder Appreturmasse eine Veränderung in der Weise vorgenommen worden ist, daß größere Mengen eines wasseranziehenden Mittels Verwendung gefunden haben, denn in diesem Falle könnten die Stücke bei dem Lagern in nicht ganz trockenen Räumen bei Ihnen oder den Kunden so viel Wasser an sich ziehen, daß sie sich leicht um 3% = $1^1/_2$ m auf 50 m verkürzen. Erhalten die Stücke bei dem Trocknen nach dem Appretieren auf dem Spannrahmen oder einer Zylindertrockenmaschine eine größere Spannung und werden dann, ohne richtig ausgekühlt zu sein, unmittelbar darnach gemessen und fertig gemacht, so kann es ebenfalls vorkommen, daß die Stücke nach Rückgewinnung der natürlichen Feuchtigkeit sich bis zu 3% verkürzen. Sind die in Frage stehenden Gewebe von sehr leichter Einstellung und zudem noch leicht appretiert, so ist es sehr schwer, solche Gewebe stets mit der gleichen Spannung an dem Rektometer zu messen. Der Arbeiter ist nicht immer in der gleichen Gemütsverfassung, wodurch es ebenfalls leicht vorkommen kann, daß er Gewebe der erwähnten Gattung nicht immer mit derselben Spannung mißt. Es ist deshalb eine Erfahrungssache, derartige Gewebe auf dem Rektometer oder auch — nach einem ganz alten, einfachen, aber bewährten Verfahren — auf einem Tisch zwischen zwei Gestellen von Hand zu messen. H.

2. Antwort auf Frage 96. Da der Rektometer die verläßlichste Vorrichtung zum Messen und Legen der fertigen Waren war, so können Sie den Fehler nur durch sorgfältiges Beobachten während und nach dem Legen bis zum Versand herausfinden. Beim Legen und Messen mit der Maschine von der Roßweiner Maschinenfabrik, Roßwein i. Sachsen, ein Schweizer Patent, sollen keine Irrtümer vorkommen. E. J.

3. Antwort auf Frage 96: Daß Sie auf Ihrer Meßmaschine fehlerhafte Angaben bekommen, ist ein nicht zu verhelfendes Uebel, an dem der betreffende Arbeiter keine Schuld hat. Es können zwei Ursachen sein. Erstens kann die Ware auf der Meßwalze nicht fest genug aufliegen, so daß diese schneller läuft und das Stück zurück bleibt. Doch dieser Fall ist wohl nicht gut anzunehmen, vielmehr wird die Ursache vermutlich ein Fehler sein, der unlöslich mit der Ware verbunden ist. Wahrscheinlich sind die Stücke, die ein zu geringes Maß haben, von sehr dünner und feiner Qualität. Auf dem Rektometer muß, um ein festes Anliegen auf der Meßwalze zu erzielen, das Stück ziemlich stark gespannt sein. Dabei wird die Ware ausgereckt, was bei 50 Meter Gesamtlänge sehr gut 150 cm Unterschied geben kann. Nachher verringert sich die Länge wieder auf ± 50 Meter. Die Maschine sowie der Arbeiter haben dann richtig gearbeitet, obwohl der Fehler dennoch begangen ist. Das einzige Mittel ist, derartige feine Qualitäten mit der Hand zu messen, ein geübter Arbeiter mißt mit der Hand schneller und ebenso zuverlässig wie die Maschine. C. G. Cheribon.

Appretur von buntfarbigen Matratzenstoffen.

1. Antwort auf Frage 97: Die Ausrüstung solcher Matratzenstoffe ist eine sehr einfache. Die Appreturmasse besteht in 250 l und wird in folgender Weise hergestellt: 4 kg Weizenstärke, 1 kg Kartoffelstärke und 10 kg Kartoffelsyrup werden auf übliche Weise gekocht. Sie bedarf keiner Fettstoffe, da der Syrup in dieser Menge genügende Weichheit gibt und dem Gewebe auch die notwendige Feuchtigkeit verleiht. Dieses wird linksseitig appretiert und auf Spannrahmen getrocknet. Nach dem Auskühlen wird mit etwas Türkischrotöl enthaltendem Wasser schwach eingesprengt, 6 Stunden oder über Nacht liegen gelassen und dann ohne jeden anderen Druck als den der Kalanderwalze allein, kalandert. M.

2. Antwort auf Frage 97. Ist die fertig gewebte Ware durch die Schlichte bereits zu hart, was aus Ihrer Frage nicht zu ersehen ist, so lassen Sie dieselbe auf dem Foulard vor dem Spannrahmen durch ein Bad mit 500 gr. Monopolseife oder 1 kg Türkischrotöl in 100 Liter Flotte, bei 35—40° C. laufen und trocknen auf dem Spannrahmen unmittelbar darauf. Dann können Sie noch durch die Brechmaschine nehmen oder mit Baumwollwalzen kalt kalandern. Ist jedoch die Ware zu lappig und wünschen Sie einen weichen, nicht zu steifen Appret, so erhalten Sie diesen, wenn Sie in 300 Liter 5—$7^1/_2$ kg Kartoffelstärke verkleistern bei Zugabe von 100 g Diastafor. Bei 65° C. unterbrechen Sie die Kochung 10—15 Minuten, geben 500 gr. Türkischrotöl zu und kochen fertig. Bei 35° C. sind die Matratzenstoffe damit zu imprägnieren, abzupressen und auf Spannrahmen- oder Zylindertrockenmaschine zu trocknen. J. H.

3. Antwort auf Frage 97. 30 Teile Senegalin, 30 Teile Bittersalz und 25 Teile Stärkesyrup: Man kocht erst Senegalin auf, gibt dann Bittersalz und Syrup zu und stellt die Appretur nach Bé-Graden, wie man sie braucht. Sollen die Appreturen geschmeidig sein, kann man auf oben angegebenes Quantum 1—$1^1/_2$ kg Carragheenmoosabkochung zusetzen. Auch Türkischrotöl kann man zur Erhöhung des Glanzes und der Weichheit beigeben, doch soll die Appreturmasse nicht über 8—9° Bé spindeln, sonst schmiert die Appreturmasse und können obige Schmierflecken nach dem Kalandern der Ware zum Vorschein kommen.
Ing. Alfred Ullrich.

Wollähnliche Ausrüstung baumwollener, einseitig gerauhter Damenblusenstoffe.

1. Antwort auf Frage 98: Diese Frage ist leicht zu stellen, aber eine ausführliche Beantwortung würde weit über den Rahmen der „Technischen Auskünfte" hinausreichen, daher will ich die Ausrüstung nur kurz mitteilen. In erster Linie muß das Garn eine dem Zwecke der Gewebe, einen Ersatz für Wollstoffe zu bilden, entsprechende Beschaffenheit haben, d. h. es muß ein gutes Garn von weicher Drehung sein. Die Gewebe werden rechtsseitig geschliffen (geschmirgelt), 3—4 mal vorgerauht, dann mit der Gallerte von 8 kg Carragheenmoos und $1^1/_2$ l Rotöl auf 700 l Appreturmasse appretiert, hierauf auf Spannrahmen getrocknet. Dann folgt Kalandern, drei bis viermal Nachrauhen, durch die Filzmaschine Nehmen und Dekatieren. Die Zahl der Durchgänge durch die Rauhmaschine richtet sich nach den Garnen und dem Zustande der Rauhgarnituren. Man wähle lieber mehr Durchgänge bei schwächerem Eingreifen als weniger Durchgänge bei schärferem Eingreifen. R.

2. Antwort auf Frage 98. Eine solche erhalten Sie mit 25—30 gr Dextrin und 3 gr Monopolseife per Liter Appreturflotte für trockene Ware. Nach dem Trocknen ist leichtes Dämpfen für vollen Griff gut. J. H.

3. Antwort auf Frage 98. Die Gewebe werden in trockenem oder gut ausgeschleudertem Zustande mittels einer Stärkmaschine oder durch einen Kasten mit Rollen und zwei Ausquetschwalzen mit 20—25° Bé Aetznatronlauge bei nicht unter 16° C. Wärme ein-, auch zweimal durchgenommen; dann in einer mit Wasser gefüllten Kufe hin- und hergehaspelt, hierauf gespült oder gewaschen. Sodann werden die Gewebe in ein schwachsaures Bad von Schwefelsäure gebracht, etwa 15 Min. in diesem belassen, herausgenommen, gut ausgewaschen, in der Zentrifuge ausgeschleudert und in der Lufthänge getrocknet. Das Gewebe geht in der Länge und in der Breite ein, wird dichter, spezifisch schwerer und bekommt das Aussehen eines gewalkten schafwollenen Stoffes. Ing. A. Ullrich.

Mercerisieren und Färben glatter Baumwollstoffe und Stickereien.

1. Antwort auf Frage 99. Beim Mercerisieren von leichten, teueren Baumwollgeweben ist Wert auf Erhaltung der Leisten und Stickböden, welche auf Maschinen mit Breitspannketten bei nicht ganz sachgemäßer Arbeitsweise leicht beschädigt werden, zu legen. Auf der Mercerisiermaschine, System „Melliand-Bemberg" ausgeführt von der Maschinenfabrik J. P.

Bemberg & Co., Barmen-R. ist größtmöglichste Schonung der Ware gewährleistet. Diese Firma baut und liefert auch im eigenen Betriebe bewährte Jigger und andere Färberei- und Appreturmaschinen. J. H.

2. Antwort auf Frage 99. Die Waggon- und Maschinenbau-Aktiengesellschaft Görlitz, Abtlg. Tm. Gebauer Textilveredlungsmaschinen, schreibt hierzu: „Zum Mercerisieren von glatten Baumwollstoffen und Stickereien empfehlen wir unsere Mercerisiermaschinen. Kommen leichtere Gewebe in Frage, so eignet sich hierfür unsere kettenlose Mercerisiermaschine nach Patent Haeberlein-Gebauer, Prospektblatt Tm. 118 a; bei mittleren und schwereren Geweben kommt die Kettenspannmaschine, Prospektblatt Tm. 119 in Betracht. Bei beiden Maschinen ist Entlaugen, Breitsäuer- und Waschmaschine angebaut. Zum Färben von glatten Baumwollstoffen empfehlen wir unsere verschiedenen Jigger-Modelle mit Porzellanzugwalzen. Unsere Prospekte, die wir an Interessenten kostenlos senden, geben hierüber Aufschlüsse."

Appret für Baumwollware.

1. Antwort auf Frage 100. Da Sie melierte Kette haben, muß ein farbloser Appret verwendet werden. Sie erhalten diesen durch Kochen von 12½ kg Maisstärke (oder einem geeigneten Ersatz) für 300 Liter bei Aufschließung mit Diastafor. Auf der Friktionsstärkemaschine bei 35° C. stärken, trocknen, mit Baumwollwalzen kalandern. J. H.

2. Antwort auf Frage 100: Ein gutes Appret für Baumwollware aus schwarz-weißer Baumwollkette und schwarzen Vigogne-Schuß ergibt die unten angeführte Mischung. 22 Liter warmes Wasser, 22 Liter Moosschleim, 22 Liter Kartoffelstärkegummi und 0,66 kg Leim werden zusammen gekocht. Die Gewebe werden auf der Maschine einseitig gestärkt und unmittelbar nach dem Stärken getrocknet; damit die Farben nicht durch den Wassergehalt der Stärke sich lösen und verwischen können. Je nachdem die Ware mehr oder weniger steif werden und Körper erhalten soll, wird unter größerem oder geringerem Drucke gestärkt; (friktioniert.). Nach dem Abtrocknen unterzieht man die Ware der Behandlung mit dem Kalander jedoch ohne Wärmeanwendung unter mäßigem Drucke. Zu diesen Operationen reichen der genannten Maschinen, Friktionsstärkemaschine, Trockenmaschine und Rollkalander sehr gut aus.

Ing. Alfred Ullrich.

Neues Imprägnierverfahren „Millerainieren".

1. Antwort auf Frage 101: Das Verfahren, Stoffe zu millerainieren, ist nicht mehr neu, es war in den meisten Staaten patentiert, doch sind die Patente schon erloschen, so daß es heute von jedermann ausgeübt werden kann. Nach der Patentschrift sind zwei Verfahren geschützt. Nach dem ersten Verfahren wird das meist mit essigsaurer Tonerde vorimprägnierte Gewebe durch eigene maschinelle Einrichtungen auf beiden Seiten mit Paraffin-Wachs-Gemischen imprägniert und dann durch eine kochende schwache Harzseifenlösung geführt. Bei der zweiten Ausführungsart wird nur eine Seite mit Paraffin-Wachs imprägniert, die andere Seite mit Paragummi. Die Einrichtung ist ziemlich teuer, da die ganze Imprägnierung in einer Passage ausgeführt wird, dafür leistet die Maschine auch sehr viel. Chemisch soll die Wirkung des Verfahrens darin liegen, daß durch die kochende Harzseife das Paraffin-Wachs in sehr feiner Verteilung in der Faser abgelagert wird. Man ist auch in der Lage, ohne die Spezialeinrichtung nach obigem Verfahren zu arbeiten, und auf rein chemischem Wege, eher billiger, ganz hervorragende Wirkungen zu erzielen, doch würde die ausführliche Beschreibung den Raum der „Technischen Auskünfte" weit überschreiten. Dr. J.

2. Antwort auf Frage 101. Hierunter versteht man das Verschließen der Poren zwecks Wasserdichtmachens von Regenmantelstoffen mit Gelatine oder Leimlösung, bei Zugabe von Formaldehydlösung 40°, um die, nach dem Imprägnieren und Trocknen unlösliche Gelatine-Formaldehydverbindung in der Ware zu bilden. Tz.

3. Antwort auf Frage 101. Zu dieser Frage bemerke ich, daß das Millerainieren durchaus kein neues Imprägnierungsverfahren ist, sondern jahrelang von der Deutschen Milleraingesellschaft in Mühlenbeck bei Berlin ausgeübt wurde. Das Verfahren besteht im Imprägnieren mit Tonerdelösung und Nachbehandeln mit einer mit Paraffin oder ähnlichem Fett versetzten Seifenlösung in einer Verbindung von mehreren zweckmäßig für dieses Verfahren eingerichteten Maschinen. Die Gesellschaft hat ihre Fabrikeinrichtung vor einigen Jahren verkauft, soviel ich weiß nach Luckenwalde. Sie hat früher große Mengen von Tuchen für die Eisenbahn und für andere Behörden ausgerüstet. Dipl. Ing. A. Schmidt.

Lack für Papierhülsen.

1. Antwort auf Frage 102. Soweit mir aus meiner Praxis bekannt ist, waren die für Kreuzspulfärberei verwendeten Hülsen nicht imprägniert und von derselben Art wie die Papierhülsen der nicht zu färbenden Kreuzspulen. Außer Zellonlack der Zelluloidwerke in Berlin ist wohl kaum ein anderer Lack geeignet dafür. E. J.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN AUS DER INDUSTRIE

Die Damastmaschine

(Schluß von Seite 505)

Außer den reinen Damastwaren gibt es noch Gewebe, die mit Längs- und Querkanten über die ganze Gewebebreite große Mittelflächen in verschiedener Körperbindung umrahmen, bei denen aber die Grundbindung zum Zwecke der Kartenersparung durch Tringlesschäfte im Harnisch und durch separat gehobene Bindekette erzeugt wird. Für derartige Gewebe eignet sich die Halbdamastmaschine (Abb. 3).

Diese Maschine entspricht in der Arbeitsweise der gewöhnlichen Auf- und Niederzugmaschine, nur daß hier 2 getrennte Platinengruppen angeordnet sind, von denen die eine die Figur, die andere den Harnisch für die Bindekette und die Tringlesschäfte betätigt. Messerkasten und Platinenboden für beide Platinengruppen sind wie gewöhnlich ausgeführt. Der Zylinder für die Figurpartie ist so eingerichtet, daß er periodisch schalten kann, so daß ein und dasselbe Kartenblatt ein oder auch mehrere Male hintereinander zur Vorlage gebracht werden kann. Der Grundzylinder für die Tringlesschäfte und die Bindekette wechselt dagegen bei jedem Schuß. Aus diesem Grundzylinder kommt die aus starkem Vulkanfieber bestehende Bindungskarte zur Vorlage, von der aus mittelst aufgeschraubtem Nocken die periodische Schaltung des Figurzylinders eingeleitet wird, wie dies bei den Doppeldamastmaschinen der Fall ist. Die periodische Schaltung kann indessen auch unabhängig von der Bindungskarte durch eine geeignete Steuerung mittels Schaltstern und Gliederkette erfolgen.

Die Kartenersparung erstreckt sich bei solchen Geweben lediglich darauf, den hinter jedem Figurschuß folgenden Grundschuß für die Bindekette und Tringlesschäfte durch die oben erwähnte Bindungskarte einzuleiten, die auf dem schußweise wechselnden Bindungszylinder zur Vorlage kommt. Figur und Bindekette arbeiten bei solchen Geweben abwechselnd, d. h. sämtliche Figurplatinen müssen arbeiten, wenn die Bindungskette liegen bleibt, und die Bindungskette arbeitet, wenn die Figurplatinen liegen bleiben. Um dies zu erreichen, ist die Einrichtung getroffen, daß sämtliche Figurplatinen von der Grundbindungskarte abgedrückt werden können.

Demgemäß ist die Bindungskarte so zu schlagen, daß die Bindekette arbeitet, wenn die Figurplatinen abgedrückt

werden, oder die Platinen für die Bindekette abdrücken und die Figurplatinen arbeiten, während die Platinen für die Tringlesschäfte nach Erfordernis betätigt werden können.

Die in Abb. 4 abgebildete Doppeldamastmaschine dient zum gleichzeitigen Weben von 5- und 8-Bund; mit dieser Maschine können feinste Leinen- und Seidendamaste, Brokate, Möbelstoffe, Wandbespannungen, kurz alle Gewebe, bei denen unter Verwendung feiner Kett- und Schußgarne große Figuren auf glattem Grund erscheinen sollen, hergestellt werden. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Damastmaschine kann man mit der Doppeldamastmaschine zu der 5- oder 8-bindigen Figur auch den 5- und 8-bindigen Grund erzeugen, wodurch man eine größere Mannigfaltigkeit in der Musterung erzielt. Die Doppeldamastmaschine zeichnet sich durch hohe Leistungsfähigkeit aus; ein 2 m breiter Webstuhl kann damit ohne Schwierigkeit 100 Schuß pro Minute arbeiten. Auch die Kartenersparnis ist ein wesentlicher Vorteil. Die Montage der Maschinen mit größerer Platinenzahl ist viel einfacher als die einer Vorrichtung mit Jacquardmaschine. Der aus den Abb. 1, 2 und 4 ersichtliche Kettenantrieb bewirkt einen zwangläufigen Gang aller bewegten Teile und gewährleistet höhere Geschwindigkeiten und geringeren Kraftaufwand.

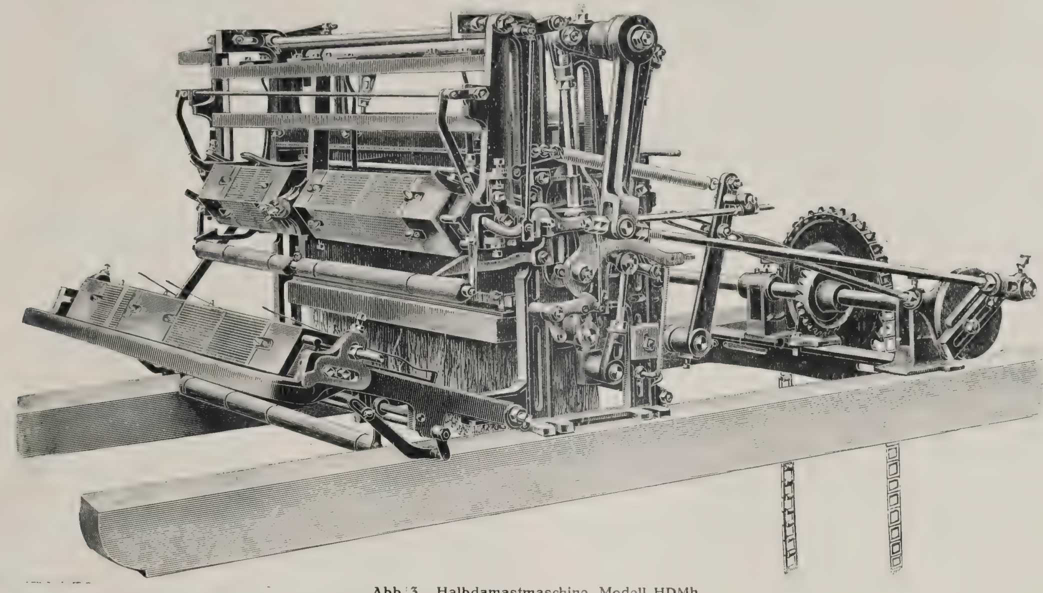


Abb. 3. Halbdamastmaschine, Modell HDMh

Die Möglichkeit und Leichtigkeit der Wahl der Grund- und Figurbindung bedingt die Vielseitigkeit der Schleicher'schen Damastmaschine, deren Anwendung sich nicht auf die Leinenweberei beschränkt, sondern sich auf die Seidenweberei zur Herstellung der Ganz- und Halbdamaste (Brokate) und auf die Möbelstoffweberei ausgedehnt hat. Um allen diesen Anforderungen gerecht zu werden, kommen diese Damastmaschinen am vorteilhaftesten in den feineren Teilungen u. zw. in französischem Feinstich und Verdolstich für endlose Papierkarte auf den Markt.

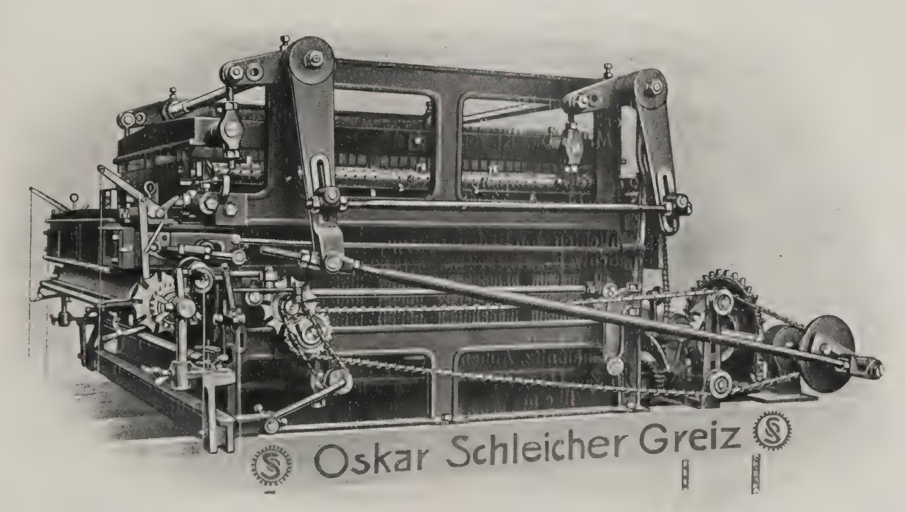


Abb 4. Doppeldamastmaschine zum gleichzeitigen Weben von 5 und 8 Bund mit Kettenantrieb, Modell VDDMi

Anmerkung: Die Abb. 1 (S. 504) soll richtig heißen „Verdol-Damastmaschine".



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen von auf Spulen aufgewickelter Viskose-Kunstseide. Fa. Fr. Küttner, Pirna a. E. 27. 12. 21. K. 81 974. Kl. 29 a, 6. (27. 11. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kunstseidenfäden. Dr. Alfred Lauffs, Düsseldorf, Birkenstr. 6. 12. 7. 20. L. 50 959. Kl. 29 a, 6. (27. 11. 23.)

Verschraubung zum Befestigen von Spinndüsen für Kunstfäden. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 16. 12. 22. A. 39 000. Kl. 29 a, 6. (11. 12. 23.)

Verfahren zur Herstellung feinster Viskosefäden. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 15. 11. 20. B. 96 890. Zus. z. Anm. B. 90 039. Kl. 29 b, 3. (27. 11. 23.)

SPINNEREI

Elektrischer Einzelantrieb von Krempelsätzen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 15. 6. 22. S. 60 173. Kl. 76 b, 18. (11. 12. 23.)

Antriebsvorrichtung für die Abreißwalzen von Kämmmaschinen. Gustav Krienelke, Dresden, Behrischstr. 42 b. 14. 7. 21. K. 78 422. Kl. 76 b, 30. (20. 11. 23.)

Vorrichtung zum Einlegen der Vorgarnspulen in den Selbstspinner (Selfaktor). Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann A.-G., Chemnitz. 2. 11. 22. S. 61 274. Kl. 76 c, 22. (4. 12. 23.)

Spulenauswechselvorrichtung. Theodor Meyer, Chemnitz, Reitbahnstr. 54. 4. 11. 22. M. 75 610. Kl. 76 c, 26. (4. 12. 23.)

Zuführungsvorrichtung für Maschinen zur Herstellung endloser Roßhaarfäden. Fa. August Wallmeyer, Eisenach. 9. 6. 23. W. 63 994. Kl. 76 c, 28. (27. 11. 23.)

Kreuzspulmaschine. Maschinenfabrik Schweiter A.-G., Horgen, Schweiz. 9. 5. 22. Schweiz 16. 12. 21. M. 77 648. Kl. 76 d, 2. (20. 11. 23.)

Spulenhülse. Maschinenfabrik Schweiter A.-G., Horgen, Schweiz. 15. 12. 21. Schweiz 25. 10. 21. M. 76 054. Kl. 76 d, 16. (20. 11. 23.)

Einrichtung zum Kuppeln der Spulen auf dem Dorn von Spulmaschinen. Maschinenfabrik Schweiter A.-G., Horgen, Schweiz. 15. 12. 21. Schweiz 22. 10. 21. M. 76 055. Kl. 76d, 17. (27. 11. 23.)

Spulmaschine. Edward James Abbott, New Hampshire, V. St. A. 22. 6. 20. V. St. Amerika 28. 1. 14. A. 33 648. Kl. 76 d, 19. (20. 11. 23.)

Einrichtung zum Paraffinieren oder Schlichten von Fäden. Maschinenfabrik Schweiter A.-G., Horgen, Schweiz. 15. 12. 21. Schweiz 5. 11. 21. M. 76 053. Kl. 76 d, 19. (20. 11. 23.)

WEBEREI

Webkettenschärmaschine. Dr. Christian Marschik, Mannheim, Lange Rötterstr. 4, und Paul Beckers, Chemnitz, Annenstraße 10. 31. 8. 21. M. 75 007. Kl. 86 a, 2. (11. 12. 23.)

Kartensparvorrichtung für Webstühle. Wilhelm Gocht, Neugersdorf i. Sa. 7. 5. 23. G. 59 048. Kl. 86 b, 4. (11. 12. 23.)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Geweben. Textil-Industrie A.-G., Barmen. 22. 7. 21. H. 86 358. Zus. z. Pat. 347 187. Kl. 86 c, 10. (18. 12. 23.)

Webstuhl zur Herstellung zweier übereinanderliegender Gewebe. Arno Hohmuth, Köstritz. 3. 6. 22. M. 77 963. Kl. 86 c, 12. (4. 12. 23.)

Fachbildungsvorrichtung für Webstühle zur gleichzeitigen Herstellung zweier Gewebe übereinander. Arno Hohmuth, Köstritz. 19. 8. 22. M. 79 543. Kl. 86 c, 12. (4. 12. 23.)

Webstuhl zur gleichzeitigen Herstellung zweier übereinanderliegender Gewebe. Arno Hohmuth, Köstritz. 1. 12. 22. H. 93 827. Kl. 86 c, 12. (4. 12. 23.)

Nadelwebstuhl. Everlastik Incorporated, Boston, V. St. A. 4. 3. 20. V. St. Amerika 25. 5. 16 und 4. 1. 17. E. 24 970. Kl. 86 c, 14. (4. 12. 23.)

Kettenspannvorrichtung für Webstühle. James William Booth, Highfield Lane, Keighley und Thomas Craven Corlaß, Keighley (Engl.). 7. 7. 22. B. 105 592. Kl. 86 c, 18. (20. 11. 23.)

Kettenbaum-Regulator für Webstühle mit durch die Kettenspannung bewegtem Streichbaum. Henry Baer & Co., Zürich, Schweiz. 27. 11. 22. Schweiz 26. 9. 22. B. 107 431. Kl. 86 c, 18. (20. 11. 23.)

Anlängervorrichtung für die Kettenfäden am Kettenbaum. Karl Friedrich Bär, Rudelswalde b. Crimmitschau i. Sa. 13. 11. 22. B. 107 175. Kl. 86 c, 18. (4. 12. 23.)

Vorrichtung zum Messen der fertigen Ware im Webstuhle. Karl Kluth, Crefeld, Garnstr. 25. 23. 11. 22. K. 84 042. Kl. 86 c, 20. (20. 11. 23.)

Schützenwechseleinrichtung für Webstühle mit zwei Schützen. Claudius Beluze, Roanne, Frankr. 28. 10. 21. Frankreich 29. 10. 20. B. 102 128. Kl. 86 c, 22.

Schützenauswechselvorrichtung für Webstühle. N. V. Exploitatie Maatschappy voor Textielindustrie Auerbach & Co., Haag, Holl. 2. 1. 23. N. 21 731. Zus. z. Pat. 377 510. Kl. 86 c, 23. (27. 11. 23.)

Schußfadenwechselvorrichtung für Greiferwebstühle. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 13. 9. 22. V. 17 770. Kl. 86 c, 25. (20. 11. 23.)

Sperrvorrichtung für die Schußspulen im Webschützen. Ernst Seidel, Bärenstein, Bez. Chemnitz. 12. 5. 23. S. 62 878. Kl. 86 g, 7. (11. 12. 23.)

Vorrichtung zum Verknüpfen von zwei Fäden nach der Art eines Weberknotens. Edward A. Taft, Boston, Mass., V. St. A. 1. 9. 21. V. St. Amerika 7. 2. 18. T. 25 764. Kl. 86 g, 13. (20. 11. 23.)

WIRKEREI, FLECHTEREI

Fadenführeranschlag für Wirkmaschinen. Société Chigot & Cie., Troyes, Frankr. 24. 1. 23. S. 61 949. Kl. 25 a, 2.

Vorrichtung zum Steuern der Klöppel von Flecht- und Klöppelmaschinen. Theodor Bremer, Wichlinghauserstr. 134, und Robert Sattler, Gosenburgstr. 90, Barmen. 16. 3. 22. B. 104 022. Kl. 25 b, 3. (20. 11. 23.)

Spitzenklöppelmaschine. Fa. Gustav Krenzler, Barmen-U. 2. 12. 22. K. 84 183. Kl. 25 b, 4. (27. 11. 23.)

Filetspitze. Alb. & E. Henkels, Langerfeld b. Barmen. 16. 1. 22. H. 88 417. Kl. 25 b, 10. (20. 11. 23.)

STICKEREI

Einrichtung zur Sicherung der Spulen auf Spulenbrettern. Willy Blechschmidt, Grünbach i. Vogtl. 13. 7. 23. B. 110 398. Kl. 52 b, 14. (4. 12. 23.)

Pantograph. Walter Hueller, Weehawken, V. St. A. 17. 6. 20. V. St. Amerika 22. 3. 15. H. 81 377. Kl. 52 b, 4. (11. 12. 23.)

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung von farbigen, plastisch wirkenden Flächenmustern auf Geweben mit oder ohne einseitige Haardecke, insbesondere auf Florgeweben, durch Aufspritzen der Behandlungsflüssigkeit im spitzen Winkel zu den Geweben. Franz Zimmer's Erben, Großschönau i. Sa. 7. 12. 20. Z. 11 939. Kl. 8 a, 1. (11. 12. 23.)

Uebergußvorrichtung zum Bleichen von Textilgut mittels Sauerstoffs. Friedrich Ebinger, Stuttgart, Hasenbergstr. 78. 29. 7. 21. E. 26 948. Kl. 8 a, 17. (27. 11. 23.)

Versuchsschleudermaschine für den Gebrauch zum Abmustern in Färbereien. Färberei- und Appreturgesellschaft vorm. A. Glavel & Fritz Lindenmayer, Basel. 7. 5. 23. F. 53 969. Kl. 8 a, 19. (18. 12. 23.)

Verfahren zur Herstellung gummielastischer Gewebe. Oskar Skaller, Akt.-Ges., u. Wilhelm Sponholz, Berlin, Johannisstr. 20/21. 10. 3. 23. S. 62 365. Kl. 8 k, 3. (18. 12. 23.)

Verfahren zum Färben der Wolle mit Chromierungsfarbstoffen. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 7. 11. 21. A.36 563. Kl. 8 m, 7.

Verfahren zur Beseitigung des bronzierenden Tones von mit Schwefelfarbstoffen erzeugten Färbungen. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 19. 3. 23. G. 58 690. Kl. 8 m, 8. (4. 12. 23.)

Verfahren zum Beschweren von Seide. Dr. Ing. Egon Elöd, Karlsruhe i. B., Kriegstr. 244. 14. 11. 21. E. 27 346. Kl. 8 m, 11. (20. 11. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Druckpasten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. 1. 22. F. 50 910. Zus. z. Pat. 339 690. Kl. 8 n, 1. (18. 12. 23.)

Erteilungen.

ROHSTOFFE

Antriebsvorrichtung für Spinntöpfe. Dipl.-Ing. H. v. Bezold, Charlottenburg, Dankelmannstr. 32, u. Dipl.-Ing. R. Glafey, Berlin-Tempelhof, Kaiserkorso 2. 13. 8. 21. Nr. 384 513. Kl. 29 a, 6.

Verfahren und Vorrichtung zum Waschen von aufgespulten Kunstseidenfäden. Herminghaus & Co., G. m. b. H., Elberfeld. 18. 8. 21. Nr. 385 077. Kl. 29 a, 6.

Vorrichtung zur Herstellung von Stapelfaser nach dem Schleuderspinnverfahren. William Porter, Dreaper, London. 11. 1. 22. Nr. 385 158. Kl. 29 a, 6.

Druckkocher zum Aufschließen von Spinnstoffen. Industrie-Verwaltung Akt.-Ges., Berlin und Dr. B. v. Possanner, Cöthen, Anh. 31. 7. 21. Nr. 385 078. Kl. 29 a, 7.

Maschine zur Bearbeitung von Fasergut (Pflanzenstengeln). Walter Meinck, Breslau, Kaiserstr. 79. 21. 11. 22. Nr. 385 079. Kl. 29 a, 7.

Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach dem Kupferoxydammoniakzelluloseverfahren. Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges. und Albert Wagner, Pirna. 30. 5. 22. Nr. 385 500. Kl. 29 b, 3.

Verfahren zur Herstellung von Fäden aus konzentrierten Zellulosexanthogenatlösungen. Rudolf Linkmeyer, Bad Salzuflen. 21. 6. 19. Nr. 386 133. Kl. 29 b, 3.

SPINNEREI

Kämmtrommel. Hermann Heinrich, Chemnitz, Theresenstr. 11. 19. 4. 22. Nr. 385 847. Kl. 76 b, 34.

Entstaubungsvorrichtung für Kratzen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 7. 1. 23. Nr. 385 848. Kl. 76 b, 36.

Spindel für Teller- und Topfspinnmaschinen. Hans Deutsch, Schlebusch-Manfort. 29. 5. 21. Nr. 384 749. Kl. 76 c, 8.

Antrieb der Streckwalzen von Spinnmaschinen. Otto Reinhardt, Reichenberg i. B. 1. 4. 23. Nr. 386 287. Kl. 76 c, 12.

Vorrichtung zum Einzelantrieb von Spindeln mit Drehstrommotoren. Dr. Josef Berlinerblau, Warschau. 25. 7. 14. Nr. 385 026. Kl. 76 c, 13.

Kugelkäfig für die Halslager von Spindeln. Vajda & Co., Spindelgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 28. 5. 22. Nr. 384 625. Kl. 76 c, 25.

WEBEREI

Vorrichtung zum Ausrichten der Kettenfäden für Webstühle, insbesondere solche zur Herstellung endloser Bänder. Georg Max Wehner, Dresden, Bischofsweg 28. 12. 1. 22. Nr. 386 450. Kl. 86 b, 1.

Geschlossenfach-Schemelschaftmaschine. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorfstr. 7. 9. 9. 22. Nr. 384 954. Kl. 86 b, 2.

Webstoff für Möbelbezüge, Bespannungen und dgl. Gebr. Steemann A.-G., Aachen. 18. 2. 23. Nr. 386 130. Kl. 86 c, 1.

Vorrichtung zum mechanischen Weben von endlosen Bändern für Zigarettenmaschinen. Gustav Mark, Bretnig i. Sa. 15. 8. 22. Nr. 385 863. Kl. 86 c, 3.

Fadenführungsblatt zur Verwendung bei der Herstellung von endlosen Webketten und Geweben. Hermann Zenker, Berlin-Steglitz, Feuerbachstr. 11. 30. 6. 22. Nr. 386 451. Zus. z. Pat. 382 490. Kl. 86 c, 3.

Stopf- und Webvorrichtung. Charles M. Fyfe, New-York, V. St. A. 6. 7. 17. V. St. Amerika. 6. 6. 16. Nr. 385 219. Kl. 86 c, 8.

Fachbildungsvorrichtung für Handwebvorrichtungen und Webstühle. Gertrud Witte, Fischenthal b. Zürich, Schweiz. 12. 4. 22. Nr. 385 864. Kl. 86 c, 8.

Fadenzuführungsvorrichtung für Webstühle mit Eintragnadel. Fa. Wilhelm Fischer, Dresden. 17. 3. 22. Nr. 386 452. Kl. 86 c, 14.

Anlängervorrichtung für Webketten. Georg Spiersch, Crimmitschau-Gablenz. 24. 10. 22. Nr. 385 220. Kl. 86 c, 18.

Webstuhlregulator mit einem Wechselgetriebe zum Einstellen auf verschiedene Schußdichten. Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon, Schweiz. 9. 4. 22. Nr. 386 453. Kl. 86 c, 19.

Elektromagnetische Schützenschlagvorrichtung für Webstühle. Georg Klemm, Magdeburg, Oststr. 18. 18. 7. 22. Nr. 385 544. Kl. 86 c, 21.

Schützenwechselvorrichtung für einseitige und doppelseitige Wechselstühle. Maschinenfabrik Rüti vormals Caspar Honegger, Rüti, Zürich, Schweiz. 16. 8. 22. Nr. 385 033. Kl. 86 c, 22.

Schützenwechselvorrichtung für Webstühle. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 27. 4. 22. Nr. 385 034. Kl. 86 c, 22.

Einrichtung zur Entlastung des Webschützens vom Bremsdruck beim Schützenschlage. Ateliers de Constructions de l'Ouest, Paris. 9. 8. 22. Nr. 385 035. Kl. 86 c, 27.

Verfahren zum Weben plüschartiger Teppiche, Decken, Möbelstoffe o. dgl. Theodor Fröhlich, Brühl b. Köln a. Rh. 27. 9. 22. Nr. 384 633. Kl. 86 d, 4.

Zuführungsvorrichtung für die Stäbe für Holzmattenwebstühle. Otto Trippler, Magdeburg-S., Fichtestr. 27. 6. 2. 23. Nr. 385 461. Kl. 86 e.

Verfahren zur Verbindung von zwei Pflanzenstengeln, die verwebt werden. Jules Fiacre Leger u. Louis Théodore Leger, Paris. 10. 8. 21. Frankreich 30. 7. 21. Nr. 386 454. Kl. 86 e.

Vorrichtung zur unmittelbaren Messung von Dicken und Dichten fadenförmiger Gebilde. Dr. Christian Marschik, Lange Rötterstr. 4 u. Friedrich Kolb, Schimperstr. 21, Mannheim. 15. 11. 21. Nr. 385 221. Kl. 86 h, 8.

WIRKEREI, FLECHTEREI

Wirkmaschine. Pierre Alfred Bingel, Troyes, Aube, Frankr. 27. 6. 20. Frankreich 13. 6. 19. Nr. 385 661. Kl. 25 a, 7.

Französische Rundwirkmaschine. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz i. Sa. 4. 6. 19. Nr. 385 960. Kl. 25 a, 7.

Strickmaschine für den Handgebrauch. Julia Chapatte, Tuxedo Park, V. St. A. 4. 11. 22. Nr. 385 961. Kl. 25 a, 9.

Rundstrickmaschine mit Einrichtung zur Herstellung glatter sowie gerippter Ware. Fa. Johannes Walther, Chemnitz. 22. 8. 22. Nr. 385 076. Kl. 25 a, 10.

Verdrängerstift für die Jacquardvorrichtung von Kettenwirkmaschinen. Schubert & Salzer, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 6. 8. 22. Nr. 385 499. Kl. 25 a, 15.

Elektrischer Antrieb für Cottonstühle, Strick- oder ähnliche Maschinen. Sachsenwerk, Licht- und Kraft-Akt.-Ges., Niedersedlitz b. Dresden. 1. 11. 22. Nr. 385 767. Kl. 25 a, 26.

Rundflechtmaschine. Carl Tober, Berlin-Karlshorst, Prinz-Adalbertstr. 10. 6. 7. 21. Nr. 384 793. Kl. 25 b, 1.

Flechtmaschine ohne Gangplatte. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichstr. 35 a. 22. 11. 19. Nr. 385 396. Zus. z. Pat. 383 757. Kl. 25 b, 1.

Flechtmaschine. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstraße 35 a. 15. 8. 20. Nr. 385 397. Zus. z. Pat. 383 756. Kl. 25 b, 1.

Flechtmaschine. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstraße 35a. 14. 8. 21. Nr. 385 398. Zus. z. Pat. 383 756. Kl. 25 b, 1.

Stillsetzvorrichtung für einfädige Klöppelmaschinen. Hermann Tracht, Barmen, Klingelhollstr. 29. 28. 10. 22. Nr. 385 251. Kl. 25 b, 3.

Flechtmaschine. Bruno Nitz, Barmen-Rittershausen, Reichsstraße 35a. 24. 1. 20. Nr. 385 399. Zus. z. Pat. 383 756. Kl. 25 b, 3.

Elektrische Ausrückvorrichtung für Flechtmaschinen. Gustave Perron, Paris. 10. 2. 22. Frankreich 5. 7. 21. Nr. 384 682. Kl. 25 b, 7.

STICKEREI

Einnadelstickmaschine. Gretchen Hopf, geb. Eckardt, Plauen i. V., Moritzstr. 65. 8. 3. 23. Nr. 384606. Zus. z. Pat. 375026. Kl. 52 b, 2.

Vorrichtung zum Umspannen des Stoffes. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 27. 1. 22. Nr. 384827. Kl. 52 b, 4.

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken eines Perlen tragenden Stickfadens mittels der vielnädligen Stickmaschine. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 27. 5. 21. Nr. 384728. Zus. z. Pat. 377712. Kl. 52 b, 11.

VEREDLUNG

Garntraggestell für Vorrichtungen zur Naßbehandlung von Strähngarn in fester Packung mit kreisender Flotte. Eduard Esser & Co., Textilmaschinen- und Schermesserfabrik G. m. b. H., Görlitz. 12. 3. 22. Nr. 380909 Kl. 8 a, 15.

Flottenkreislaufpumpe für Vorrichtungen zum Naßbehandeln von Textilgut. Eduard Esser & Co., Textilmaschinen- und Schermesserfabrik G. m. b. H., Görlitz. 7. 8. 20. Nr. 378906. Kl. 8 a, 17.

Schleudervorrichtung zum Trocknen von naßbehandeltem Textilgut, insbesondere von Garn auf Kettenbäumen. Bernhard Thies, Coesfeld, Westf. 31. 3. 21. Nr. 378135. Kl. 8 a, 19.

Spülvorrichtung für Strähngarnmercerisiermaschinen mit wagrecht nebeneinander liegenden Garnspannwalzen und Spülbecken. Josef Olig, Montabaur. 18. 3. 22. Nr. 379308. Kl. 8 a, 23.

Maschine zum Mercerisieren von Strähngarn. James Frederick Copley, Thongsbridge, Engl. 25. 2. 22. England 25. 2. 21. Nr. 386031. Kl. 8 a, 23.

Verfahren zum Mercerisieren von Textilstückwaren, insbesondere von Geweben, Gewirken o. dgl. in fortlaufender Bahn. Max Müller, Limbach i. Sa. 5. 4. 22. Nr. 385734. Kl. 8 a, 24.

Maschine zum Mercerisieren von Textil-Stückwaren, insbesondere von Geweben, Gewirken o. dgl. in fortlaufender Bahn. Max Müller, Limbach i. Sa. 10. 8. 22. Nr. 385735. Zus. z. Pat. 385734. Kl. 8 a, 24.

Verfahren zur Herstellung imprägnierter Gewebe. Emile Eveline Marie Noteris, Saint-Clair de la Tour, Isère, Frankr. 8. 4. 22. Nr. 380910. Kl. 8 a, 27.

Meßvorrichtung, insbesondere für Walzen-Walken und Waschmaschinen. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 8. 2. 21. Nr. 379309. Kl. 8 a, 30.

Signalvorrichtung mit Kontaktkugeln für Spannmaschinen. John Arthur Kent, Middleton, Manchester, und James Henry Tomlinson, Greenfield b. Oldham. 12. 1. 22. England 19. 1. 21. Nr. 380237. Kl. 8 b, 4.

Elektrisch beheizte Strumpfform. Fritz Schuster, Chemnitz, Reinhardtstr. 23. 27. 9. 21. Nr. 385363. Kl. 8 b, 9.

Lattenbreitstreckwalze für Gewebe. J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. 4. 3. 21. Nr. 385462. Kl. 8 b, 10.

Hohlachse für Rauhmaschinenwalzen. Ernst Gessner, A.-G., Aue, Erzgeb. 21. 10. 22. Nr. 385364. Kl. 8 b, 12.

Verfahren zum Betriebe von Rauhmaschinen. C. A. Gruschwitz Akt.-Ges., Olbersdorf i. Sa. 11. 4. 22. Nr. 385719. Kl. 8 b, 12.

Warenführungsvorrichtung für Dekatiermaschinen. Kettling & Braun, Crimmitschau, Sa. 2. 9. 22. Nr. 380238. Kl. 8 b, 13.

Verfahren zur Beheizung von Sengkörpern und Gewebe-Gassengbrenner. Walter Osthoff, Barmen, Humboldtstr. 7. 25. 11. 20. Nr. 376940. Kl. 8 b, 16.

Sengvorrichtung für elektr. beheizte Garnsengmaschinen. Siemens Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 19. 12. 20. Nr. 377578. Kl. 8 b, 16.

Vorrichtung zum selbsttätigen Abheben des oberen Preßteiles für Mulden- und Walzenpressen. Alfred Stein, Görlitz, Konsulstr. 38. 24. 1. 23. Nr. 379946. Zus. zu Pat. 366605. Kl. 8 b, 18.

Vorrichtung (z. B. Rollenkalander), bei der Stoff- oder Papierbahnen von einer Rolle abgewickelt und auf eine andere Rolle aufgewickelt werden. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 27. 4. 22. Nr. 382008. Kl. 8 b, 19.

Antrieb für eine Mangel zum Glätten und Strecken endloser Bänder. Fa. Georg Max Wehner, Dresden. 20. 12. 21. Nr. 384963. Kl. 8 b, 21.

Vorrichtung zum Aufschneiden der Fadenschläuche von Samtwaren. Th. Blass, Maschinenfabrik, Seifhennersdorf bei Zittau, Sa. 24. 11. 22. Nr. 382009. Kl. 8 b, 28.

Verfahren zum Sengen von Samt- und Florgeweben. Heinrich Ries, Warnsdorf, Tschechoslowakei. 18. 7. 22. Tschechoslowakei 5. 7. 22. Nr. 379947. Kl. 8 b, 29.

Einrichtung zum Bedrucken von Kettengarnen. Gebrüder Schoeller, Düren, Rhld. 1. 8. 22. Nr. 376540. Kl. 8 c, 6.

Rapportrad für Walzendruckmaschinen. C. G. Haubold Akt.-Ges., Chemnitz, Sa. 15. 8. 22. Nr. 379594. Kl. 8 c, 7.

Sackdruckmaschine für Mehrfarbendruck. C. Ostermann & Sohn, Laatzen b. Hannover. 16. 8. 22. Nr. 379948. Kl. 8 c, 7.

Dämpfer für Zeugdruck. Hans von der Wehe, Leipzig-Schleußig, Brockhausstraße 23. 6. 12. 22. Nr. 381269. Kl. 8 c, 11.

Fettfleckentferner. Josef Zauner jun., Kaufbeuren, Bay. 18. 10. 22. Nr. 379001. Kl. 8 e, 2.

Fleckenreiniger mit Benzinbehälter. Enrique Pasini, Mexico. 18. 3. 22. Nr. 380633. Kl. 8 e, 2.

Meßvorrichtung für Gewebe. Anthony Vanderveld, Grand Rapids, V. St. A. 16. 2. 22. Nr. 379503. Kl. 8 f, 1.

Vorrichtung zum Beschauen und Messen von Stoffen u. dgl. Fritz Teuber, Dresden, Jahnstr. 3. 29. 1. 21. Nr. 380383. Zus. z. Pat. 353205. Kl. 8 f, 3.

Bandschneidemaschine. Wilhelm Buschkamp, Isselhorst, Westf. 6. 4. 22. Nr. 377812. Kl. 8 f, 8.

Belagstoff von Fußböden, Treppenstufen u. dgl. aus mehreren Lagen unter Verwendung wasserfest gemachter Gewebe. Ferodo Limited, Chapelan-le-Frith, Engl. 29. 6. 20. England 10. 1. 17. Nr. 377658. Kl. 8 h, 7.

Verfahren zum Bleichen von Leinen. Dipl.-Ing. Carl Bochter, Günzburg a. D. 16. 10. 21. Nr. 378803. Kl. 8 i, 1.

Verfahren zum Bleichen von loser Baumwolle, Baumwollgarnen und Baumwollgeweben. Dipl.-Ing. Carl Bochter, Günzburg. 5. 7. 21. Nr. 385941. Kl. 8 i, 2.

Verfahren zur Vertilgung von Tinte-, Kopiertinte-, Fruchtsaft-, Obstsaft-, Wein-, Rostflecken usw. aus weißen Gewebstoffen bzw. Papier. Dipl.-Ing. Nicolaus Schmitt, Niederlößnitz b. Dresden. 3. 11. 21. Nr. 380316. Kl. 8 i, 5.

Seifenfreies Reinigungsmittel. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 7. 12. 21. Nr. 381108. Kl. 8 i, 5.

Verfahren zum Walken von Textilstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. 1. 22. Nr. 381418. Kl. 8 k, 1.

Verfahren zur Gewinnung neuer Textilfasern aus tierischen Haaren und Borsten durch Behandeln chlorierter, bzw. oxydierter Fasern mit Alkali. Dr. Wilhelm Helmut Schweitzer, Heidelberg, Neue Schloßstr. 7. 14. 2. 22. Nr. 382085. Zus. z. Pat. 355532. Kl. 8 k, 1.

Verfahren, um der Baumwolle Seidenglanz zu verleihen. Ernst Oswald Sanner, Bärenstein, Bez. Chemnitz. 11. 1. 22. Nr. 376541. Kl. 8 k, 2.

Verfahren zur Herstellung von wasserfesten Faserstoffbahnen aus Textilien, Papier usw. mittels Tränkung mit Metallchloriden. Carl Knopf, Hamburg, Burgstr. 38. 24. 6. 22. Nr. 377659. Kl. 8 k, 3.

Verfahren zur Herstellung eines fäulnissicheren und wasserfesten Stoffriemens. Theis & Kochmann, Strausberg. 4. 3. 22. Nr. 379504. Kl. 8 k, 3.

Verfahren zur Herstellung von Pausleinen. Gruner & Reinhardt G. m. b. H., Hamburg. 3. 8. 21. Nr. 380687. Kl. 8 k, 3.

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit, insbesondere der Naßfestigkeit von Kunstseide, Stapelfaser und von aus ihnen hergestellten Geweben. Dr. Hans Karplus, Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstr. 81. 3. 2. 20. Nr. 382086. Kl. 8 k, 3.

Verfahren zur Herstellung von Linoleumersatzmassen. Phenoleum G. m. b. H. Berlin. 9. 8. 19. Nr. 382271. Zus. z. Pat. 375287. Kl. 8 l, 1.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Flachsriffelmaschine mit sich drehender Schlagtrommel.

Ullersdorfer Flachsgarnspinnerei Hugo von Löbbecke, Ullersdorf, Kr. Glatz. D. R. P. 374 384. Kl. 29 a. (21. 6. 22.) Zus. z. Pat. 364 458. Zum Reinigen und Gleichrichten der Wurzelenden der von Schlagtrommeln bearbeiteten Flachsstengel werden die an der anderen Seite der Festhaltevorrichtung vorstehenden Teile durch eine umlaufende Kammtrommel bearbeitet, die abwechselnd aus Nadelkämmen und Schlagblechen besteht. Die Drehachse dieser Vorrichtung ist je nach der Länge des Arbeitsgutes in senkrechter und wagerechter Richtung einstellbar. Schr.

Druckreglungsvorrichtung für die nachgiebig gelagerten Knickwalzen von Maschinen zum Knicken oder Brechen von Faserstengeln, insbesondere von Flachs, Hanf o. dergl.

E. Bauch, Maschinenfabrik, Eisen- und Metallgießerei in Landeshut i. Schl. D. R. P. 372 452. Kl. 29 a. (4. 10. 19.) Die Spannungen der Belastungsfedern der nachgiebig gelagerten Knickwalzen sind sowohl einzeln als auch gruppenweise oder sämtlich gleichzeitig regelbar, indem durch Schraubengetriebe zwangläufig gemeinsam bewegbare Stellhebel auf in Richtung der Federachsen einstellbare Federrasten bildende Stellschrauben wirken. Schr.

Vorrichtung zum Brechen und Reinigen von Flachs.

Alexander Karnat, Königsberg i. Pr. D. R. P. 373 593. Kl. 29 a. (15. 12. 21.) Der in Klammern gehaltene Flachs wird auf- und absteigend über einen aufrecht stehenden Rahmen mit schrägen, geraden, zickzack- oder wellenförmigen Stäben geführt. Auf diesen Rahmen arbeitet nacheinander eine Anzahl einzeln oder paarweise an Schwingarmen angeordneter Schlagleisten. Die nächste Leiste schlägt den Bart erst ein, nachdem ihn die vorhergehende eingeklemmt hat. Die Bärte werden mit ihren Klammern an einem endlosen Gurt um den Rahmen geführt und dabei durch eine Kurve auf dem Leitblech auf und ab bewegt. Schr.

Schwingmaschine.

Eberhard Dörtler, Versmold, Kr. Bielefeld. D. R. P. 372 425. Kl. 29 a. (19. 4. 21.) Die Schwingwerkzeuge rotieren in einem geschlossenen Gehäuse. Zur Einführung des Schwinggutes und der Luft bildet der Gehäuseoberteil mit dem als Aufleger für die Faserbündel dienenden Schwinglager einen wagerechten Schlitz und der Gehäuseunterteil einen seitlich anschließenden Seitenschlitz. Schr.

SPINNEREI

Baumwollförderanlage.

Aktiengesellschaft Joh. Jak. Rieter, Winterthur, Schweiz, DRP. 373 722 Kl. 76 b. (11. 6. 22.) Die Baumwolle wird in bekannter Weise durch Luftdruck durch Rohre befördert. Ueber den einzelnen Mischfächern sind Entleerungskästen angeordnet, in welchen auf einer gemeinsamen, in der Flugrichtung der Baumwolle liegenden Antriebswelle sitzende Siebtrommeln umlaufen, die mit Längsleisten zum Fassen der Baumwolle versehen sind. Der in die Entleerungskästen mitgerissene Staub wird durch die Siebtrommeln abgesaugt. An den Seiten der Entleerungskästen sind Klappen zum Abführen der Baumwolle angeordnet. Schr.

Einrichtung zum Mischen verschiedenartiger oder verschieden gefärbter Fasermaterialien.

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Akt.-Ges. Chemnitz. D. R. P. 372 624. Kl. 76 b. (27. 4. 22.) Zwei Krempel- oder Reißwölfe, die hintereinander arbeiten, sind durch einen Täfelapparat mit Pelzbandübertragung und Pelzbandlagertisch miteinander verbunden. Schr.

Reißwolf.

The Turner Machine Co. Jnc., Danbury, V. St. A. D. R. P. 373 630 Kl. 76 b. (11. 12. 20.) Der Beschlag des Reißwolfes besteht aus Bürstenborsten, deren Tragleisten an den Stirnseiten der Trommel derart frei drehbar gelagert sind, daß sie sich unter der Einwirkung der Zentrifugalkraft in radialer Lage einstellen. Die Bürsten werden z. B. aus schleitenförmig um eine Tragstange herumgebogenen Drähten gebildet, deren freie Enden büschelweise durch Ringe zusammengehalten werden. Zwischen den einzelnen Bürstenreihen sind Anschlagstangen angebracht. Schr.

Krempel mit Absaugvorrichtung.

Paul Kestner und Henri Jean Emile Neu, Lille. D. R. P. 373 828 Kl. 76 b. (25. 7. 20.) Die Absaugervorrichtung ist in bekannter Weise hin und her zu bewegen und hat eine schwenkbare Saugdüse. Sie ist zu beiden Seiten der Krempel auf besonderen Haltern mit Schwenkachsen gelagert, so daß nicht nur die Saugdüse, sondern die gesamte Vorrichtung schwenkbar ist. Schr.

Druckwalze für Durchzugstreckwerke.

Dr. Ing. Otto Johannsen, Reutlingen. D. R. P. 372 823. Kl. 76 b. (5. 8. 22.) Die durch ihr Eigengewicht wirkende Oberwalze des Zuführzylinders ist an dem das Vorgarn nicht führenden Ende des Umfanges gezahnt und greift mit dieser Verzahnung in die Riffelung des Unterzylinders so ein, daß sie dauernd zwangläufigen Antrieb erhält. Schr.

Walzenstreckwerk.

Deutsche Werke Akt.-Ges., Berlin und Dipl.-Ing. C. A. Lohr, Berlin-Schöneberg. D. R. P. 372 625. Kl. 76 b. (20. 8. 22.) Zum Ausgleich des Drehmomentes, welches das durchgezogene Fasergut auf die Oberwalzen der den Lieferwalzen vorgeordneten Walzenpaare ausübt, werden diese Oberwalzen gebremst. Diese Bremsung erfolgt nach der Erfindung durch eine elektrische Wirbelstrombremse, deren Magnete auf den unteren Teil einer Bremsscheibe der Walzen einwirken und gegenüber der Scheibe in radialer Richtung verstellbar sind. Schr.

Verfahren zur Behandlung von Jute und ähnlichem Spinnmaterial.

Jute Industries Limited, Dundee, Schottl. D. R. P. 372 824. Kl. 76 b. (8. 9. 21.) Die Risten werden, nachdem sie durch den Oeffner gegangen sind, derart auf eine abgepaßte Länge geschnitten, daß die Fasern mittels eines Kastenspeisers in die Quetschmaschine und darauf mittels eines zweiten Kastenspeisers der Vorkrempel zur weiteren Vorbereitung vorgelegt werden können. Schr.

Vorrichtung zur Herstellung von Walzenüberzügen aus Pergament.

Gustav Sachsenröder in Barmen-U. D. R. P. 370 011. Kl. 76 b. (12. 8. 20.) Auf einem Dorn wird Pergament in der gewünschten Wandstärke gewickelt, die Bahn selbsttätig abgeschnitten, die Walze ausgewechselt und die Pergamentbahn an die neue Walze herangebracht. Die Walze mit der fertigen Hülse fällt in ein Wasserbad. Schr.

Vorrichtung zum Beledern von Walzen.

Emanuel Georges Trypani, Adana, asiat. Türkei. D. R. P. 372 503. Kl. 76 c. (27. 10. 21.) Die mit Leder zu überziehende Walze wird am Ende festgehalten, in achsialer Richtung fortbewegt und dabei mit geringer Geschwindigkeit gedreht. Hierbei wird das Leder in Form von mehreren Streifen in starker Steigung auf die Rolle aufgelegt, die mit Klebstoff bestrichen ist. Um die Lederstreifen bis zum Trocknen zu halten, wird mit ihnen Draht aufgewickelt. Weiter sind Einrichtungen vorgesehen, um die Lederstreifen abzuschneiden und zuzurichten, wenn die Rolle vollständig überzogen ist. Schr.

Vorrichtung für Spinnmaschinen zum aufeinanderfolgenden Ein- und Ausrücken der Spindeln und Lieferwalzen.

Friedrich Graf, Krokslätt b. Göteborg, Schweden. D. R. P. 371 856 Kl. 76 c. (6. 8. 20.) Auf der die Schnurtrommel der Spindel treibenden Welle sitzt eine Reibungskupplung, welche die Bewegung auf die Lieferwalzen überträgt. Mittels eines

infolge seiner Trägheit gegen die treibende Welle zurückbleibenden Armes tritt die Kupplung erst dann in Tätigkeit, wenn die treibende Welle eine bestimmte Geschwindigkeit angenommen hat. Schr.

Lagerung für Spinnspindeln,

Norma-Compagnie G. m. b. H., Cannstadt und Dr. Ing. Josef Kirner, Stuttgart. D. R. P. 372825. Kl. 76 c. (29. 7. 21.) Die Spindel ist mittels einer Hülse gelagert, die sowohl den Außenring des Halslagers, als auch das Spurlager aufnimmt. Das Halslager ist ein Rollenlager, dessen Rollen zwischen zwei Spurkränzen eines in der Hülse liegenden Außenringes geführt sind und auf dem zylindrischen, nicht besonders gehärteten Teil der Spinnspindel laufen. Die Spurkränze des Außenringes bilden Teile für sich, die mit dem Außenring durch die Lagerhülse zusammengehalten werden. Schr.

Antriebsvorrichtung für die Spindeln von Spinnmaschinen.

Johann Jakob Keyser, Aarau, Schweiz. D. R. P. 371857. Kl. 76 c. (21. 4. 22.) Die Spindeln werden durch ein Schraubenrad engetrieben, das in eine Schnecke der Spindel eingreift. Das Schraubenrad wird unter Vermittlung einer unter Federwirkung stehenden Reibungskupplung von der Hauptwelle aus angetrieben. Die Reibungskupplung besteht aus zwei durch eine Feder gegen das Schraubenrad gepreßten Scheiben. Die eine Scheibe ist fest mit der Antriebswelle verbunden, während die andere unter Federwirkung steht und unter Vermittlung der mit ihr verbundenen Druckfeder an der Drehbewegung der Antriebswelle teilnimmt. Schr.

Bremsvorrichtung für die Spindeln von Spinn-, Dublier-, Zwirn- und ähnlichen -Maschinen.

Frederick William Constantine, St. Annes-on-Sea und Thomas George Kay, Bolton, Engl. D. R. P. 373959. Kl. 76 c. (18. 10. 21.) Auf der Spindel ist ein Bremsflügel befestigt, der aus mehreren übereinanderliegenden Teilen besteht, die übereinandergeschoben oder auseinandergezogen eine kleinere oder größere Widerstandsfläche bilden. Statt dessen können an die Spindel auch Schaufeln angesteckt werden, die zur Veränderung der Bremswirkung aus der wagerechten in die senkrechte Stellung verdreht werden können. Schr.

Feuerlöschvorrichtung für Selbstspinner.

Paul Genet, Rheine, Westf. D. R. P. 372826. Kl. 76 c. (6. 4. 22.) Auf dem Wagen zwischen dem Maschinengestell und in der Nähe der Trommelwelle ist ein an eine Hauptwasserleitung angeschlossenes Wasserrohrsystem eingebaut. Dieses Rohrsystem hat mehrere brausenartige Auslaufflächen, die mit leichten Metallkappen verschlossen sind. Beim Anstellen des Wassers hebt der Wasserdruck diese Kappen, und der ganze Raum der Spinnmaschine wird unter Wasser gesetzt. Schr.

WEBEREI

Schaftgetriebe für Webstühle.

Camille Antoine Zackiewich in Paris. D. R. P. 369054. Kl. 86 b. (25. 5. 22.) Um beim Schaftgetriebe keinerlei zusätzliche Maschinenteile mit wechselnder Bewegung und den damit verbundenen Trägheitserscheinungen zu haben, sind mit den Schäften Schnurscheiben verbunden, die wechselweise in beiden Richtungen (zum Heben und Senken der Schäfte) durch ein Wendegetriebe gedreht werden. Der Kupplungshebel des letzteren wird von einem besonderen Nocken eingestellt, dessen aussetzender Antrieb von einer mit einzelnen Daumen von veränderlicher Zahl und Abständen besetzten Scheibe abgeleitet wird, die auswechselbar auf einer mit einem Bruchteil der Hauptwellengeschwindigkeit umlaufende Federwelle aufgesetzt ist. Hae.

Gewebe.

Ernst Klapp in Oberlößnitz b. Dresden. D. R. P. 367273. Kl. 86 c. (9. 3. 22.) An Grundgewebe von beliebigem festen Material werden Glasfäden oder Glasfädenbündel als Schußfäden mittels einer Hilfskette angewebt. Gefärbte Glasfäden haben unbedingte Lichtechtheit und sind wenig feuergefährlich. Hae.

Verfahren zur Herstellung von abgepaßten Geweben aus nicht verspinnbaren Fäden z. B. Roßhaarfäden.

Felix Schneider in Königseck b. Neuhaus, Böhmen. D. R. P. 364961. Kl. 86 c. (4. 5. 21). Zwischen aus Baumwollfäden gebildeten Leisten, deren Entfernung voneinander die Abmessung der herzustellenden Gewebe in der einen Richtung bestimmt, schieße man z. B. Roßhaarfäden ein, und von diesem gebildeten Hilfsgewebe schneidet man Längen ab, die der Abmessung der herzustellenden Gewebe in der zweiten Richtung entsprechen. Dieses Hilfsgewebe wird dann als Kette benutzt und durch dasselbe werden z. B. Roßhaarfäden durchgeschossen, so daß das abgepaßte Gewebe vollständig aus Roßhaaren fertiggestellt ist. Eine Einrichtung mit Fachbildungskamm, Litzenstäben und Spannstab dient zur Ausführung des neuen Verfahrens. Hae.

Einrichtung zum Befestigen der Kette am Kettenbaum von Webstühlen und Leimmaschinen.

Oskar Tandler und Gustav Tandler in Crimmitschau i. Sa. D. R. P. 364674. Kl. 86 c. (25. 1. 22). Um das Einlegen der Verbindungsglieder zwischen der sogenannten Baumleinewand und der Kette in die am Kettenbaum vorgesehene einzige Längsnut zu ermöglichen, sind zur Befestigung Metallstreifen in der Nut des Baums lösbar befestigt. Die Metallstreifen besitzen je einen Längsschlitz mit durchgesteckter Mutterschraube zum Befestigen einer Metallkiste für das Festspannen des Endes der Baumleinewand. Durch die Längsschlitze in den Metallstreifen in der einzigen Baumnut wird erreicht, daß sich auch die Eisenstäbe samt den Metallhaltern zwischen Kette und Baumleinewand beim Aufwickeln genau in die Baumnut einlegen. Hae.

Einrichtung zum Herstellen von Schußdrehergeweben.

Emil Frotscher in Chemnitz. D. R. P. 367414. Kl. 86 c. (23. 6. 22.) Die Kettenfäden, die die Umschlingungen der Schußfäden festhalten, werden mit Hilfe von Hakengreifern derartig in Schleifenform in die Schußfadengruppen eingewebt und dann so angespannt, daß der zuerst eingetragene Teil der Schußfäden jeder Gruppe hinter die letzten Schüsse gezogen wird. Hae.

Einrichtung zur Dreherfachbildung vor dem Anschlagblatt für mechanische Webstühle.

Karl Stöbbe in Chemnitz. D. R. P. 367340. Kl. 86 c. (23. 6. 22.) Vor dem Anschlagblatt ist in der Lade ein seitlich verschiebbares und auf und ab bewegbares Schützenführungsblatt angeordnet, dessen Stäbchen an der Rückseite mit Häkchen versehen sind, in welche sich bei seitlicher Verschiebung die Dreherfäden einlegen können, um beim Hochgehen des Führungsblattes vor dem normalen Anschlagblatt das Dreherfach für den Schützendurchgang herzustellen. Diese Einrichtung eignet sich dazu, um in einfachster Weise ein Gewebe mit abwechselnder Leinwand- und Dreherbindung herzustellen, wobei letztere sich auch über Fadengruppen erstrecken kann, die in mehreren Lücken des Anschlagblattes eingezogen sind. Hae.

WIRKEREI

Verfahren zur Herstellung von Handbekleidungen.

Hemphill Company in Central Falls, V. St. A. D. R. P. 371428. Kl. 25 a. (4. 5. 20). Die Handbekleidungen werden durch Zusammenlegen eines fortlaufend gestrickten Bandes hergestellt, das von einfacher Handschuhbreite ist und einen Mittelteil besitzt, welcher aus vier Fingerstreifen von der einfachen Fingerbreite aber doppelten Fingerlänge besteht, an welche sich beiderseits ein zur Bildung des Handschuh-Rückens bzw. der Innenfläche dienendes Band von einfacher Handschuhbreite anschließt. Während des Strickens des fortlaufenden Bandstreifens werden an bestimmten, einander entsprechenden Punkten längs der Ränder der symmetrisch zueinander liegenden Seiten der Hand- und Gelenkteile des Warenstückes sowie der Fingerstreifen Heftmaschen gebildet, die während des Strickvorganges miteinander verbunden werden. Schp.

Strumpf mit Doppelrand und Verfahren zur Herstellung eines Doppelrandes.

Robert Walter Scott in Boston, V. St. A. D. R. P. 372 424. Kl. 25 a. (4. 1. 16.) Der Strumpf ist mit einem mit der rechten Seite nach außen gekehrten, mit einer Maschenleiste beginnenden Doppelrand versehen. Die Verbindung zwischen dem Anfang des Doppelrandes und dem Längen wird durch eine von der Maschenleiste getrennte Maschenreihe gebildet, deren Nadelmaschen in einzelne Stäbchen des Doppelrandes und deren Platinenmaschen in die hierzu versetzten Stäbchen des Längens eingearbeitet sind. Die in den Längen einzuarbeitenden Maschen der Verbindungsreihe werden als Laufmaschen während des weiteren Arbeitens dieser Nadeln auf der Innenseite des Nadelzylinders zurückgehalten und alsdann zum Zusammenarbeiten des Randes mit den Längen auf die Nadeln aufgehängt. Schp.

Wirkware und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Firma Moritz Sml. Esche in Chemnitz. D. R. P. 373 302. Kl. 25 a. (26. 11. 21.) Die Wirkware mit beutelförmigen Teilen wird dadurch gekennzeichnet, daß der beutelförmige Teil sich aus solchen Maschenreihen zusammensetzt, deren Länge sich von Anfang des Beutels bis etwa zu dessen Mitte vergrößert, um dann bis zum anderen Beutelende wieder abzunehmen. Beim Beginn des Arbeitens des beutelförmigen Teiles wird der größere Teil der Nadeln bis auf die für den Beutelteil benötigten stillgesetzt. Dann erfolgt das Arbeiten des Beutels zunächst unter Vermehrung der Nadelzahl und unter deren Abnahme, bis das Weiterarbeiten aller Nadeln wieder vor sich geht. Schp.

Verfahren und Strickmaschine zur Herstellung von Wirkwaren mit Pelzdecke.

John C. Tauber in Erie, V. St. A. D. R. P. 370 736. Kl. 25 a. (28. 1. 21). Das durch gleichmäßige Krempelung gewonnene Vlies wird den Nadeln der Strickmaschine durch eine sich drehende Bürste dargeboten, von deren Borstenbesatz die vorbeiwandernden Nadeln die einzubindenden Fasern in Büscheln abnehmen und dann einarbeiten. Zwecks Ausführung des Verfahrens ist der Strickmaschine ein Krempelsatz zugeordnet und zwischen diesem und der Strickmaschine ist eine walzenförmige Bürste drehbar gelagert. Schp.

Verfahren zur Begrenzung entstandener Löcher in Wirkwaren.

Maurice Jean Jules Nicolas in Paris. D. R. P. 372 726. Kl. 25 a. (19. 2. 22.) Das Verfahren zur Begrenzung entstandener Löcher in Wirkwaren, insbesondere in seidenen Strümpfen wird dadurch gekennzeichnet, daß die beschädigte Stelle umgebenden Maschen mit einem ihre Auflösung verhindernden, an sich bekannten Schutzüberzug versehen werden. Schp.

Verfahren zur Erzeugung von Bogen oder Zacken an gewirkten Rändern.

Oskar Röser in Wittgendorf b. Chemnitz und Hugo Knauth in Chemnitz. D. R. P. 373 223. Kl. 25 a. (25. 12. 21.) Die Erzeugung von Bogen oder Zacken an gewirkten Rändern erfolgt durch Anstauen von Maschen auf dem Ränderwirkstuhl. Solange wie die Zacken oder Bogen gearbeitet werden, läßt man zwischen je zwei herzustellenden Bogen oder Zacken eine Stuhlnadel nicht abpressen, so daß sich eine Anzahl Maschen, die der für die Zackenhöhe entsprechenden Anzahl Maschenstäbchen entspricht, auf den Stuhlnadeln anhäuft und eine Lücke geschaffen wird, ohne daß beim Weiterarbeiten Laufmaschenreihen auftreten. Schp.

Elektrischer Antrieb für Wirk- und Strickmaschinen.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. D. R. P. 372 940. Kl. 25 a. (30. 8. 21.) Der elektrische Antrieb ist für veränderliche Geschwindigkeit bestimmt. Die Betätigung des Hilfsmittels zur Herbeiführung der niedrigen Geschwindigkeit vor Beginn des Deckens oder Minderns wird in einem Zeitpunkt vorgenommen, in dem das widerstehende Drehmoment der angetriebenen Maschine hinreichend groß und geeignet ist, die Geschwindigkeit rasch zu vermindern. Schp.

Flachstrickmaschine.

Albert Schlesinger in Claußnitz, Bez. Leipzig. D. R. P. 370 735. Kl. 25 a. (5. 4. 21). Zwischen den beiden sonst üblichen Nadelbetten ist feststehend ein drittes Nadelbett angeordnet, in dem zwei Nadelsätze so verteilt sind, daß die Zungen bzw. Haken der Nadeln entgegengesetzt zueinander gerichtet sind. Schp.

Flachstrickmaschine.

Albert Schlesinger in Claußnitz, Bez. Leipzig. D. R. P. 372 282. Kl. 25 a. (26. 6. 21). Die Nadeln werden durch Ringnutexzenter bewegt, die, versetzt zueinander stehend, von einer Welle getragen werden. Um an Raum zu sparen, werden zwei oder mehrere Nadeln gemeinsam bewegt. Zwei oder mehrere Nadeln sind durch ein Gelenk verbunden, um das Vorauseilen zu erzielen. Schp.

FLECHTEREI UND NETZEREI

Spitzengeflecht.

W. Weddigen G. m. b. H. in Barmen-Rittershausen. D. R. P. 371 067. Kl. 25 b. (5. 7. 21). Bei dem auf der einfädigen Klöppelmaschine hergestellten Spitzengeflecht besteht der Grund aus einzelnen, von Diagonalen durchkreuzten Quadraten und die einzelnen Linien dieser Gebilde sind je nur aus zwei miteinander verzwirnten bzw. verkreuzten Fäden gebildet. An den Eckpunkten der Quadrate ist je nur ein Faden der Diagonallitzen in der Diagonalrichtung durchgeführt, der zweite Faden dagegen in der Richtung des Querlitzchens. Schp.

Spitzenklöppelmaschine.

Pet. Rob. Müller Söhne in Barmen. D. R. P. 374 161. Kl. 25 b. (14. 2. 22.) Die Erfindung bezieht sich auf eine Spitzenklöppelmaschine, bei der in die einzelnen Litzchengänge unter Zwischenschaltung von Drehtellern Quergänge eingelegt sind. Die Flügelräder der Endteller der einzelnen Litzchengänge haben eine ungerade und die der Quergänge eine gerade Flügelzahl und die Hälfte der Treiberflügel der Maschine ist mit Klöppeln besetzt, von denen die Klöppel der Quergänge nur auf diesen kreisen. Schp.

Kronenschläger für Flecht- und Klöppelmaschinen.

Alb. & E. Henkels in Langerfeld b. Barmen. D. R. P. 373 591. Kl. 25 b. (28. 12. 20.) Die Erfindung bezweckt das Erfassen der an Flechtring und -dorn heranzubringenden Fadenkreuzungen auch bei größeren Maschinen sowie bei der Verarbeitung von faserigem Garn, d. h. dann sicherzustellen, wenn die Fadenkreuze infolge des kleinen Kreuzungswinkels oder infolge Aneinanderhaftens der faserigen Fäden nicht von selbst bis in den Greifbereich der Schlägermesser vorzuschnellen vermögen. Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die gewöhnlichen Schlägermesser Hilfsmesser tragen, deren hinter den Schneiden der Hauptmesser arbeitende Schneiden mit Bezug auf diese verlängert sind. Diese Hilfsmesser wirken beim Rückhub der Schlägermesser auf die hinter denselben gebildeten neuen Fadenkreuzungen von vorn derart ein, daß sie die Fadenkreuze um einen verhältnismäßig großen Betrag zurückdrängen. Dadurch wird der von den Fäden hinter den Kreuzungen gebildete Winkel vergrößert, was zur Folge hat, daß die Fadenkreuze, sobald sie durch den Austritt der Hilfsmesser aus dem Fadenkegel freigegeben werden, plötzlich und mit hoher Kraft wieder vorschnellen und dadurch über ihre ursprüngliche Stellung hinaus bis in den Greifbereich der Schlägermesser gelangen. Schp.

VEREDLUNG

Breitwaschmaschine für Gewebe.

L. Ph. Hemmer, G. m. b. H. in Aachen. D. R. P. 364 965. Kl. 8 a. (12. 11. 20). Um das Breitwaschen von Geweben bei möglichst geringer Waschdauer zu vergleichmäßigen, erfolgt gemäß der Erfindung der Druck auf das über eine profilierte Waschwalze breit geführte Gewebe durch elastische z. B. pneumatische Polster. Diese elastischen, pneumatischen Andrück-Polster finden auch zweckmäßig dort Verwendung, wo zur Führung des zu waschenden Gewebes gezahnte

Breitstreckschienen mit Breithalterfurchen vorgesehen sind. Dadurch wird selbst die schwerste Waschware straff breitgehalten. Hae.

Vorrichtung zum Naßbehandeln von Textilgut mit einem in den offenen Behandlungsbehälter zentral einsetzbaren Textilgutträger.

Obermaier & Cie. in Lambrecht, Rhpf. D. R. P. 364687. Kl. 8a. (1. 3. 21). Damit sich der auf dem Textilgut ruhende, selbsttätig nachsinkende Verschlußdeckel in der jeweils während des Färbevorgangs erreichten Lage verriegelt, ist entweder am zentralen Rohr eine Hohlspindel oder am beweglichen Deckel eine Vollspindel mit schraubenlinienartig verlaufenden Eindrehungen von großer Steigungen angeordnet, die im ersteren Fall an der oberen im zweiten Fall an der unteren Eindrehungsfläche mit halbrunden Einkerbungen ausgestattet ist, in die als Muttern je zwei oder mehrere, im ersten Fall fest mit einer Führungsspindel am Verschlußdeckel, im zweiten Fall fest mit einem am oberen Ende des zentralen Rohrs vorgesehenen Lager verbundene Stifte eingreifen, und dadurch die Rückwärtsdrehung des Verschlußdeckels verhindern. Hae.

Uebergußvorrichtung zum Färben, Waschen u. dgl. von Textilgut.

The Simplex Patent Dyeing Machine Co., Ltd. in Batley, Eng. D. R. P. 364579. Kl. 8a. (6. 8. 20). Bei dieser Uebergußvorrichtung mit mittlerem Durchtrittrohr für die durch Dampfstrahl geförderte Flotte wird die z. B. zum Umrühren des Textilgutes benötigte Luft ohne Anwendung von Luftpumpen und getrennt von der Farbflotte mittels einer zusätzlichen, von dem Dampfzuleitungsrohr für die Flottenbewegung abgezweigten Nebenrohrleitung zugeführt, in welcher ein Luftinjektor eingeschaltet ist zur Einführung der Luft unterhalb des Lager-Siebbodens und entgegen der abwärts durch das Textilgut fließenden Flotte. Mit Luft kann auch Zusatzflotte eingeführt werden. Hae.

Zweizelliger Bottich zum Färben, Waschen, Bleichen oder zur anderen Naßbehandlung von Textilgut mit umkehrbar kreisender Flotte.

Oskar Luft in Forst, Lausitz. D. R. P. 364686. K. 8a. (11. 1. 21). Um bei derartigen Bottichen mit meist halbzylinderischem Boden und Propellerpumpe an der tiefsten Stelle eine gute Mischung der Zusatzflotte oder des Heizdampfes mit der kreisenden Flotte zu erzielen, mündet die Zuleitung z. B. für die Zusatzflotte dort unmittelbar in die Propellerpumpe ein, wo die größte Geschwindigkeit der Flotte herrscht, nämlich am Anfang des Propellergehäuses in der Mittelebene der Pumpe. Dort herrscht auch bei Richtungsänderung der Flottenströmung keine Druckschwankung. Hae.

Färbevorrichtung für Textilstückgut.

C. G. Haubold A.-G. in Chemnitz. D. R. P. 373281. Kl. 8a. (21.12.21.) Die neuartige Färbevorrichtung benutzt in bekannter Weise auf einer endlosen Förderkette angeordnete Aufnahmebehälter zum Durchführen des Textilstückguts durch die Färbeflotte. Um Toträume zwischen zwei Aufnahmebehältern zu vermeiden, sind erfindungsgemäß die korbartigen Aufnahmebehälter schrägwandig ausgebildet und auf der endlosen Förderkette so hintereinander angeordnet, daß die Wandungen benachbarter Behälter parallel laufen, die Wandungen jedes Behälters sich also abwechselnd nach der Mündung zu nähern und entfernen. Hae.

Färbmaschine zum Färben bedruckter Stückware mit Küpenfarbstoffen.

Fritz Stuckmann und Zittauer Maschinenfabrik A.-G. in Zittau. D. R. P. 373282. Kl. 8a. (27.2.21.) Bei dieser Kontinuefärbemaschine wird das zu färbende Gewebe fortlaufend abwechselnd durch Flotte und einen oberhalb des Flottenbehälters liegenden Oxydationsraum in gleichmäßiger Breitspannung mittels Spannketten geführt und dabei in neuer Weise während des Durchganges durch die Oxydationsluft aus besonderen, in der Nähe der Warengänge angeordneten Luftzuführungsrohren zwecks Erhöhung der Oxydationswirkung mit Frischluft angeblasen. Außerdem ist an der Wareneintrittsstelle in die Küpenflotte ein Absaugerohr angeordnet, das die dort oxydierte Küpenflotte mittels Pumpe in den luftdicht abgeschlossenen Flottenzuführungsraum leitet und der frischen Flotte zuführt. Hae.

Verfahren und Vorrichtung zum Appretieren und Glänzendmachen von Baumwollfäden für Nähgarn, Leinenimitation und andere Zwecke.

Ewald Kammann in Barmen-R. D. R. P. 364966. Kl. 8a. (8. 7. 21). Das Fortschrittliche des Verfahrens besteht darin, daß die einzelnen Baumwoll-Fäden in einem Arbeitsgange nacheinander geschlichtet, gebürstet und dabei gewachst, in Heißluft unter Führung über gerillte Metallwalzen getrocknet und gegebenenfalls nochmals gebürstet und dabei gewachst werden. Die hierzu dienende, nur geringen Raum einnehmende Vorrichtung besteht aus einem Schlichtbecken mit Filzquetsche, Bürstenwalzen mit Wachseinrichtungen und einem Trockenkasten für Heißluft mit gerillten Kupferleitwalzen. Hae.

Verfahren zum mustergemäßen Färben insbesondere von starkfädigen Geweben und Webketten mittels des Schablonenspritzverfahrens.

Stuccowerk Meteor Carl Haffner in Reutlingen. D. R. P. 364877. Kl. 8a. (22. 11. 20). Das Fortschrittliche dieses Verfahrens besteht darin, daß das Gewebe oder die Webkette beim Bespritzen mit Farbe zwischen zwei gleichlaufende Drahtgewebe gebracht wird, wobei das obere Drahtgewebe auf der unteren, dem Gewebe zugekehrten Seite die flüssigkeitsundurchlässigen Musterschablonen trägt, so daß die Spritzflüssigkeit von oben unter genügendem Halt und dichtem Abschluß des Gewebes vollkommen und scharf mustergemäß durch letzteres dringen kann. Hae.

Elektrisch erhitzter Brenner zum Sengen von Garn.

W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach. D. R. P. 369510. Kl. 8b. (17. 4. 21). Ein eine offene Rinne darstellender elektrischer Heizwiderstand ist zwischen zwei ineinandergeschachtelten Rinnen aus Quarz oder Hartglas o. dgl. lose angeordnet. Die äußere Rinne ist von einem die Wärme schlecht leitenden Körper ringförmig umgeben. Der zu sengende Faden wird durch die innere Rinne geführt und kommt somit nicht unmittelbar mit dem erhitzten Metallstreifen in Berührung. Schr.

Trockenmaschine für geschlichtete Webketten.

Sächsische Webstuhlfabrik in Chemnitz. D. R. P. 371971. Kl. 8a. (1.1.22.) Die Trockenmaschine zeigt die bekannten Merkmale wagerecht geführter Kettenbahnen mit zwischen diesen angeordneten Heizkörpern und außerhalb des Trockenraums befindlichen Kettenleitwalzen. In neuer Weise geschieht die Absaugung der feuchten Abluft zwischen allen Kettenbahnen und Heizrohren in der Mitte der Maschine durch besondere Saugrohre, die sich über die ganze Breite der Maschine erstrecken und in seitlich senkrecht angeordnete Saugkanäle münden zur Abführung der feuchten Luft aus dem Trockenraum durch einen gemeinsamen Exhaustor. Hblr.

Trocken- oder Karbonisiervorrichtung für in Falten hängendes Trockengut.

Benno Schilde, Maschinenfabrik und Apparatebau G. m. b. H., Hersfeld. D. R. P. 364429. Kl. 8b. (9. 7. 21). Außer den oberen, in bekannter Weise zwangläufig geführten Tragstäben für das in Schleifen hängende Trockengut sind auch Stäbe für die unteren Falten vorgesehen, die wie die oberen Stäbe zwischen Schienen geführt werden, und das Gut spannen. Die Falten werden durch zwei in einem senkrecht auf- und abgeführten Schlitten gelagerte Zuführungswalzen gelegt. Der Schlitten hat oben und unten Rasten zum Einlegen eines Tragstabes, der von einem Schieber in die entsprechende Führung geschoben wird. Beim Rückgang des Schlittens wird das Gut in einer Falte über den abgeschobenen Stab gelegt. Schr.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz. Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Die Größe des Betriebskapitals eines industriellen Unternehmens

Von Emil Bally

Die Frage nach der Höhe des Betriebskapitals dürfte unter den heutigen schwankenden und unsicheren wirtschaftlichen Verhältnissen eine der wichtigsten sein, die bei der Kritik der finanziellen Schlagfähigkeit und möglichen Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens, vornehmlich eines industriellen, aufgeworfen werden muß.

Es soll daher die Aufgabe vorliegenden Themas sein, die Bedingungen und Umstände näher zu untersuchen, die irgendwie von Einfluß auf das Betriebskapital sein können, sowie in der Folge zu zeigen, in welchem bestimmten Verhältnis und in welcher rechnerisch bestimmbaren Abhängigkeit die Betriebskapitalsgröße zu einem großen Teil dieser Umstände steht.

Ein jedes Unternehmen unterliegt als Glied des gesamten Wirtschaftskörpers zunächst einer großen Reihe äußerer Umstände, die in irgendwelcher Form auf das Betriebskapital einwirken, auf welche jedoch dem Unternehmen selbst eine Einwirkung im günstigen Sinne, wenn nicht unmöglich, so doch erschwert ist. Diese Umstände und Bedingungen, die von außen her an das Unternehmen herantreten — es seien hier nur Konjunktur und Mode genannt —, sind so mannigfaltiger Art, daß naturgemäß irgendwelche gesetzmäßigen Zusammenhänge zwischen ihnen und der Betriebskapitalsgröße nicht ohne weiteres und für alle Fälle gültig aufgedeckt werden können. Sie scheiden daher bei den folgenden Betrachtungen aus.

Bevor jedoch zu den inneren, durch das Unternehmen als solches hervorgerufenen Umständen übergegangen werden soll, sei noch kurz ein äußerer Umstand gestreift, dessen Vorhandensein heute bei allen Unternehmungen, gleich welcher Art, besonders schwer ins Gewicht fällt. Es ist dies die stetig fortschreitende Entwertung der deutschen Mark.

Da das Betriebskapital durch eine Geldwertgröße ausgedrückt wird, so ist verständlich, daß einem veränderten Geldwert eine veränderte Größe des Betriebskapitals entsprechen muß, ohne daß sich der innere Wert desselben irgendwie geändert hat. Denn der innere Wert des Betriebskapitals liegt in seiner Verfügungsmacht über eine bestimmte Quantität von Rohstoffen, bzw. den zur Umwandlung dieser Rohstoffe notwendigen Arbeitslöhnen und Unkosten. Bei gleichbleibendem Umfange des Betriebes wird diese Verfügungsmacht unter sonst gleichbleibenden Umständen eine konstante Größe sein und es folgt daraus, daß ein Unternehmen bei sinkendem Geldwert sein Betriebskapital entweder vergrößern oder den Umfang seiner Produktion verringern muß. Da letzteres jedoch nur bis zu einem gewissen Grade möglich ist, die Geldentwertung sich aber ins Schrankenlose fortzusetzen scheint, so bringt letztere also eine ununterbrochene Vergrößerung des Betriebskapitals mit sich. Aus diesem Grunde scheint es nun, daß bei einer fortgesetzten Geldentwertung die Möglichkeit, die Größe des Betriebskapitals in einer konstanten Zahl auszudrücken, nicht gegeben ist, weil sich diese stetig vergrößern muß. Um aber trotzdem diesen Nachteil auszuschalten, kann man mit Rücksicht darauf, daß der reelle Wert, welcher dem Geldwert zugrunde liegt und welcher durch diesen ausgedrückt werden soll, stets gleichbleibt, das Betriebskapital in einer festen Währung ausdrücken, in welche die veränderliche Währung von Fall zu Fall umgerechnet wird. Bei dieser Umrechnung wird man jedoch die betrübliche Beobachtung machen, daß das Betriebskapital, ausgedrückt in der festen Währung, nicht, wie man annehmen sollte, in jedem Falle die gleiche Zahl ausweist. Der Grund dafür liegt in der langsamer erfolgenden Anpassung der in sinkender Währung zu zahlenden Löhne, Gehälter und Unkosten usw. an den Kurswert des Geldes, was besonders stark jeweils kurz nach einem schroffen Kurssturz zur Geltung kommt.

Bei Umrechnung des Betriebskapitals in eine feste Währung darf man infolgedessen nur solche Kosten der Berechnung zugrunde legen, die dem Kurse des Geldes verhältnismäßig entsprechen, was stets nach Perioden längerer Stabilität des inländischen Geldes im großen und ganzen erreicht wird, obwohl auch hier ein unbedingt festes Verhältnis nicht eintritt. Auf solche Art der Berechnung erhält man dann eine für das betreffende Unternehmen karakteristische Betriebskapitalsgröße unter der Voraussetzung, daß der Produktionsumfang des Betriebs unverändert bleibt und die Produktionskosten keine tatsächliche Erhöhung in der festen Währung erleiden.

Für die soeben erwähnte karakteristische Betriebskapitalsgröße werden aber in erster Linie solche Umstände bedingend, welche durch die innere Natur des Unternehmens selbst gegeben sind. Diese inneren Umstände sind naturgemäß für jedes Unternehmen verschieden und doch lassen sich hier zwischen diesen und der Betriebskapitalsgröße innige, gesetzmäßige Zusammenhänge ableiten, die selbst in streng mathematischer Form ihren sichtbaren Ausdruck finden.

Ohne Frage dürfte vor allen Dingen der Umsatz des Unternehmens für die Betriebskapitalsgröße ein Hauptmoment bilden, denn seine Größe bestimmt in gewisser Beziehung die Größe des Betriebskapitals, so daß die Bedingungen für die Umsatzgröße auch zu solchen des Betriebskapitals werden. Allerdings ist umgekehrt jeder Umsatz an das Vorhandensein eines gewissen Betriebskapitals geknüpft, so daß anderseits der Umsatz abhängig wird vom Betriebskapital. Es sollen deshalb im folgenden kurz die Bedingungen für die Umsatzgröße dargelegt werden. Dabei wird der Unterschied zwischen Warenumsatz und Wertumsatz, d. h. Geldumsatz in Berücksichtigung gezogen werden müssen. Es ist nämlich lediglich der Warenumsatz von der Anzahl der während einer bestimmten Zeit erzeugten und abgesetzten Produktionseinheiten abhängig, indessen die Größe des Wertumsatzes sowohl von dieser Anzahl der Einheiten als auch von den Kosten der Produktionseinheit abhängt. Je größer die Anzahl der in einer bestimmten Zeit erzeugten und abgesetzten Produktionseinheiten ist, desto größer ist die Umsatzschnelligkeit, und desto weniger Betriebskapital wird dann in der Folge erforderlich werden, denn je kürzere Zeit das Betriebskapital im gesamten Produktionsvorgang festgelegt, d. h. je rascher es wieder in die Geldform zurückverwandelt ist, desto geringer kann es sein, um die Produktion dauernd im Gange zu halten. Die Umsatzschnelligkeit — und zwar ist hier an den Wertumsatz gedacht, da auch das Betriebskapital eine Geldwertgröße ist — hängt somit von der Zeit ab, welche zwischen dem Geldausgang und dem Geldeingang bei dem Unternehmen im allgemeinen verfließt. Und diese Zeitdauer ihrerseits ist wiederum abhängig von der Geschwindigkeit des technischen Vorganges und der Größe des in Frage stehenden Auftrages einerseits, sowie der Debitoren- und Kreditorenkreditfrist anderseits. Zusammenfassend sei jetzt nochmals wiederholt: Die Betriebskapitalsgröße ist im wesentlichen bedingt durch die Umsatzschnelligkeit und die Kosten der Produktionseinheit

und zwar in der Weise, daß einem Anwachsen dieser ein Vergrößern, einem Anwachsen jener ein Vermindern des notwendigen Betriebskapitals entspricht.

Die zwischen dem Geld-Eingang und -Ausgang liegende Zeit ist, wie auch schon oben bemerkt, infolge des verschiedenen Umfanges der einzelnen Aufträge verschieden, hauptsächlich bei solchen Unternehmen, die auf Bestellung produzieren; dagegen ist bei Unternehmen, die Stapelartikel auf Lager herstellen, die Verschiedenheit der Zeitdauer in der unterschiedlichen Lagerdauer der Erzeugnisse begründet. In beiden Fällen läßt sich jedoch mit Hilfe einer sachgemäßen Statistik aus dem Durchschnitt verschiedener Jahresdurchschnitte für jeden Betrieb eine durchschnittliche Zeitgröße bestimmen, nach welcher dann also das in Waren und Kredit festgelegte Kapital wieder in seine geldliche Ausgangsform zurückverwandelt wird. Es soll hier angenommen werden, diese Zeit betrage $^1/_6$ oder noch allgemeiner $1/n$ Jahr, so daß die Umsatzgröße pro Jahr das 6 bzw. n-fache der Größe des Betriebskapitals wird. In mathematischer Form ausgedrückt erhält man, wenn man für Umsatz U und für Betriebskapital B setzt, folgende Beziehung:

$$B = \frac{U}{n}$$

Man nennt nun jene Größe n, die eine erfahrungsmäßig festgestellte Durchschnittsgröße darstellt, den Umschlagskoeffizienten des Betriebskapitals, weil er angibt, wie oft das Betriebskapital während einer bestimmten Zeit, in diesem Falle einem Jahr, umgeschlagen oder umgesetzt werden kann. Durch die abgeleitete Formel ist eine allgemeine, mathematisch scharfe Beziehung zwischen Umsatz und Betriebskapital festgelegt und läßt sich letzteres leicht zahlenmäßig berechnen, wenn man nur die beiden Größen n und U kennt.

Es soll im nachfolgenden nochmals kurz die Berechnung des Faktors n ausgeführt werden:

durchschnittl. Produktions- oder Lagerdauer = x Monate
zuzüglich Debitorenkreditfrist = y „
Summe x+y Monate
abzüglich Kreditorenkreditfrist z „
also Zeit, in welcher das Betriebskapital festliegt: (x+y)—z Monate

Hieraus berechnet sich dann bei einem Jahr

$$n = \frac{12}{(x+y)-z}$$

Die Größe des Umsatzes dagegen hängt von den Kosten der Produktionseinheit, sowie von der Zahl der in einer bestimmten Zeit herstellbaren Produktionseinheiten ab. Während bei Bestimmung des Umschlagskoeffizienten die tatsächlich erzielte Leistung der Berechnung zugrunde gelegt wird, soll hier die größtmöglichste Leistung in der Produktion in Berücksichtigung gezogen werden. Ohne Zweifel sind hier der Vergrößerung des Umsatzes durch Steigerung der Produktivität an irgendeinem Punkte Grenzen gezogen, welche durch die maschinelle Einrichtung, deren größter Ausnutzungsgrad, sowie der Zahl und der Leistungskraft der Arbeiter gegeben sind. Auf diese Weise ist also praktisch und theoretisch ein Maximalumsatz festgelegt, den zu überschreiten selbst dann eine Unmöglichkeit sein dürfte, wenn man auch das Betriebskapital unendlich groß nehmen würde. Es leuchtet jedoch ein, daß die absolute Größe dieses Maximalumsatzes zu dem Zwecke der Berechnung des notwendigen Betriebskapitals nicht sehr geeignet erscheint, da es sich dabei eben nicht um den effektiven, sondern nur um den im besten Fall erzielbaren Umsatz handelt. Es dürfte für unsere Zwecke sehr viel praktischer sein, dasjenige Betriebskapital zu errechnen, welches unbedingt vorhanden sein muß, damit ein gewisser Umsatz gewährleistet ist, der dem Unternehmen seine Existenz sichert. Die Größe dieses Umsatzes festzustellen, soll nun Aufgabe der nachfolgenden Betrachtungen sein. (Schluß folgt.)

Textilindustrie und Stadtnotscheine

Von Heinrich Krauß (Schluß von Seite 514)

Auch der 20-Pfennig-Schein des Stadtkreises Forst i. d. Lausitz zeigt uns die beiden erwähnten Stadtwappen- und Tuchindustrie-Wahrzeichen, diesmal aber nicht als das ganze Feld beherrschendes Hauptstück, sondern als seitliche Rahmen des Mittelfeldes, das uns mit künstlerischer Feinheit die schwarze Silhouette der türmereichen und von rauchenden Fabrikschlöten gekennzeichneten gewerbefleißigen Stadt vorführt. Die Rückseite (Abb. 4, Heft 10, S. 514) führt uns in anschaulicher Abbildung einen Tuchmacher an der Arbeit vor. Eingefaßt ist die wirkungsvoll fast die ganze Seite einnehmende Tuchmacher-Werkstätte von Geräteemblemen dieses Gewerbes. Fesselt so dieser beachtenswerte Schein in hohem Maße das Interesse der Fachkreise, so sorgt die humoristische Fassung der auf der Abbildung deutlich lesbaren Begleitverse dafür, daß die breiteren Schichten der Heimatfreunde, sowie diejenigen der Freunde des Sammelsports auch ihre helle Freude daran haben.

Fachgeschichtliche Erinnerungen läßt das Notgeld des Marktfleckens Schweina in uns wach werden, das uns unter der Abbildung des historischen Gebäudes die erläuternden Angaben vermittelt:

„Im ehemaligen Zechenhaus des Kupferbergwerkes Glücksbrunn wurde an dem Wasserlauf aus der Altensteiner Höhle im Jahre 1825 die erste Wollspinnerei Deutschlands, mit Spinnmaschinen von J. Chr. Weiß eingerichtet."

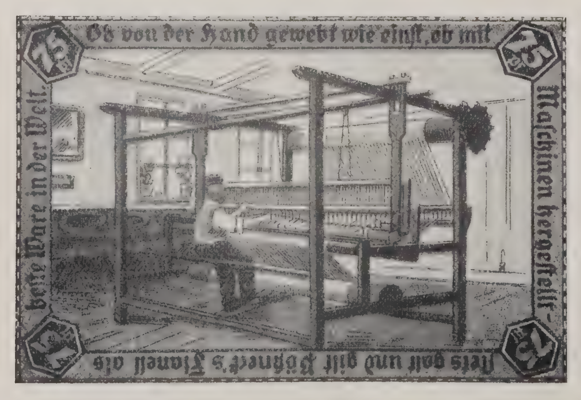


Abb. 5. Pößneck

Abb. 6. Pößneck

Ueber dem Gebäude mahnt eine Inschrift im Spruchband:
Halte fest, was du hast!
Seitlich ist in sinnig symbolisierender Ausschmückung eine Spinne im Spinngewebe sowie ein Spinnrocken abgebildet.

Ersichtlich zu dem Hauptzwecke der Propaganda für seine wichtigsten Gewerbszweige bestimmt sind die zehn Scheine der Notgeldserie Pößnecks i. Th. Einige Scheine der Serie sind auch dem Textilgewerbe gewidmet.. So führen uns die 75-Pfennig-Scheine, der eine einen älteren (Abb. 5), der andere (Abb. 6) einen modernen Webereibetrieb vor Augen. Der Kontrast zwischen alter und neuer Zeit ist auch im Randspruche angedeutet, der bei beiden Scheinen der gleiche ist:

Ob von der Hand gewebt wie einst,
Ob mit Maschinen hergestellt,
Stets galt und gilt Pößnecks Flanell
Als beste Ware in der Welt.



Abb. 7. Lauban

Aeußerst schmuck und gefällig präsentiert sich dem Blicke des Beschauers der künstlerisch wie werbekräftig gleich wirksam gestaltete 50-Pfennig-Schein der Sechsstadt Lauban i. Schlesien. Unter der Silhouette der Stadt liest man das Sprüchlein, das eine vorzügliche Propaganda für die Textilerzeugnisse dieser gewerbefleißigen Stadt bildet:

Auf Laubans Wiesen liegt im heißen Sommer Schnee,
Hier bleicht das Leinentuch gebreitet wie ein See,
Sein Taschentüchlein winkt zum Abschied fern und nah
Und nur zu Laubans Wohl ist jeder Schnupfen da.

Der 25-Pfennig-Schein dieser Stadt (Abb. 7) führt uns zwei Abbildungen von Fachbetrieben vor Augen, zwischen die sich als sinnige Scheide das Wahrzeichen der Weberei einschiebt.



Abb. 8. Münchenbernsdorf

Die Notgeldscheine von Münchenbernsdorf (Abb. 8) führen — und zwar die verschiedenen Werte durch verschiedene Farben gekennzeichnet — eine hübsch angeordnete Kollektion der Erzeugnisse der heimischen Textil-Spezialindustrie vor Augen. In geschmackvollem Wurfe liegen Läufer und Decken vor uns ausgebreitet, flankiert von Teppichrollen. Die Schriftreklame erläutert den Stoffaufbau des Bildes:

Münchenbernsdorfer Teppiche, Decken und Läufer
finden in der ganzen Welt ihre Käufer!



Abb. 9. Weida

Die Stadt Weida in Thüringen bringt auf ihrem Notgeld die verschiedenen heimischen Gewerbszweige in einer bei aller Einfachheit doch ganz wirksamen Aufmachung zur Anschauung; der 25-Pfennig-Schein (Abb. 9) zeigt in einfachem Rahmen den Textilbetrieb, der weißhaarige Alte in seiner buntfarbigen Arbeitstracht beherrscht in gefälliger

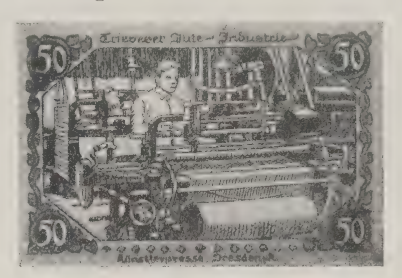


Abb. 10. Tribes

Wirkung den Mittelraum des Bildes. In geschickter Art werden auch Copse zur dekorativen Schmückung verwertet.

In den komplizierten modernen Betrieb eines mit neuzeitlichen Maschinen ausgestatteten Großbetriebes führt uns das Notgeld der Stadtgemeinde Tribes (Reuß) (Abb. 10) ein. Bei der Wahl eines größeren Formates hätte dieser



Abb. 11. Lübbecke

Notgeldschein in werbender Wirkung zweifellos noch gewonnen.

Sinnigen Schmuck trägt die vielbeachtete Serie der Stadt Lübbecke in Westfalen, dem Lande der Spinner und Weber, die das berühmte Westfalenlied von Emil Rittershaus wiedergibt und in dazu passenden Illustrationen

wohlgelungene und karakteristische Bilder bringt, die westfälische Art wiederspiegeln. Die Seiten-Embleme der 4 Scheine führen uns die Haupterwerbszweige dieses Landes mit seiner altberühmten Industrie und Technik vor Augen, als Sinnbild der altheimischen Textilgewerbe den Spinnrocken. Der Markschein der Serie (Abb. 11) zeigt uns in einer westfälischen Bauernstube eine fleißig spinnende Frau neben ihrem Mann am Spinnrade sitzend, sowie einen Westfalen, dessen Arm ein Liebchen in heimischer Tracht umspannt. Die Unterschrift bildet der dritte Vers des berühmten Liedes des Westfalen, der an die alte westfälische Spinnertradition anknüpft.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1)]

Abgekürzte Firmierung

Das Amtsgericht Berlin-Mitte hat neuerdings dazu Stellung genommen, ob es entgegen den handelsgesetzlichen Vorschriften als zulässig angesehen werden kann, wenn ein Kaufmann sich einer anderen Firmierung als der im Handelsregister eingetragenen bedient. Das Amtsgericht hat diese Frage in einem Beschluß vom 26. August 1923 — 86 HRA. 4881 — mit gewissen Vorbehalten bejaht. — („Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 209.) Dr. O. M.

Befristetes Kaufangebot

Bei befristeten Kaufangeboten hat das Reichsgericht die Anwendbarkeit der clausula rebus sic stantibus anerkannt, so daß die Bindung an das Angebot entfällt, wenn sich der Berechtigte nicht zur Aufwertung erbietet. — („Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 200.) Dr. O. M.

Keine Bezahlung „Stillgelegter" als Streikfolge

Streiks und namentlich große Arbeitseinstellungen bringen neben ihren weittragenden wirtschaftlichen Folgen auch mancherlei Rechtsfragen mit sich. Ein sehr wichtiges Problem dieser Art ist die Bezahlung derjenigen Arbeitskräfte, die zwar nicht selbst streiken, aber durch die Arbeitseinstellung der anderen „stillgelegt" werden. Bei dieser Sachlage hat nun die Frage: muß der Arbeitgeber die Arbeitswilligen, die durch Teilstreiks gewissermaßen stillgelegt sind, bezahlen, sowohl für die Arbeitgeber wie für die Arbeitnehmer große Wichtigkeit. Nunmehr hat der 3. Zivilsenat des Reichsgerichts die Bezahlung der Stillgelegten infolge Teilstreiks verneint. Das Reichsgericht begründet seine Ansicht damit, daß in unseren Tagen die sozialen Verhältnisse zu berücksichtigen sind und nicht allein die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches. In unseren Tagen stehen sich die Beschäftigten und die Unternehmer als Gruppen, nämlich als lebendige Glieder der Arbeitsgemeinschaft gegenüber. Der einzelne Arbeitgeber hat gar nicht mehr die Macht oder die Möglichkeit, selbständig besonders weittragende Entscheidungen zu treffen. Die Betriebsgrundlage ist jetzt das gemeinsame Zusammenarbeiten von Arbeitgebern und Arbeiterschaft. — („Der Unternehmer" 1923, Nr. 6, S. 8.) Dr. O. M.

Zur Kostenfrage gemäß § 36 Betriebsrätegesetz

1. Was ist unter den durch die Geschäftsführung entstehenden notwendigen Kosten zu verstehen? — Soweit hierbei eine notwendige Versäumnis der Arbeitszeit in Frage kommt, kann man von einer solchen nur sprechen, wenn sie zur Regelung von internen Angelegenheiten eines Betriebes i. S. der §§ 1 und 66 Ziffer 3 des BRG. dient. Demgemäß können als notwendige Kosten auch nur die gelten, welche auf Grund einer Tätigkeit entstehen, die auf diese interne Angelegenheiten eines Betriebes gerichtet ist. — 2. Die Vertretung der Arbeitnehmer vor dem Gewerbe- und Kaufmannsgericht gehört nicht zu den Aufgaben der Betriebsvertretung; der Arbeitgeber ist also nicht verpflichtet, hierdurch versäumte Arbeitszeit zu bezahlen. — („Der Unternehmer" 1923, Nr. 7, S. 6/7.) Dr. O. M.

1) Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

Betriebsratsmitglieder und Generalversammlung der A. G.

Der Aufsichtsrat einer A.-G. kann gemäß § 246 HGB. aus verschiedenen Gründen eine Generalversammlung einberufen. In dem Aufsichtsrat sind vereinigt einmal die auf Grund des Gesellschaftsvertrages gewählten Mitglieder, zum andern die Betriebsratsmitglieder, die infolge des Gesetzes über die Entsendung von Betriebsratsmitgliedern in den Aufsichtsrat vom 15. 2. 22 dort als Vertreter der Arbeitnehmerschaft fungieren. Gemäß § 3 dieses Aufsichtsratsgesetzes ist die grundsätzliche Gleichstellung der in den Aufsichtsrat entsandten Betriebsratsmitglieder mit den übrigen Aufsichtsratsmitgliedern ausgesprochen. Das hat zur Folge, daß auch die Mitglieder des Betriebsrates, die in den Aufsichtsrat entsandt sind, an den im § 246 HGB. verzeichneten Aufgaben des Aufsichtsrats teilzunehmen haben, also auch an den vom Aufsichtsrat einberufenen Generalversammlungen. Zur Klärung dieser Frage ist gemäß § 93 Ziff. 3 BRG. der Bezirkswirtschaftsrat zuständig. — (Dr. H. Gilbert, Berlin, in „Der Unternehmer" 1923, Nr. 27, S. 6.)

Dr. O. M.

Die öffentliche Inanspruchnahme von Werkswohnungen nach dem Wohnungsmangelgesetz vom 26. Juli 1923

Eine besondere Regelung für die Werkswohnungen, welche gemäß § 20 des Gesetzes über Mieterschutz und Mieteinigungsämter vom 1. Juni 1923 nunmehr ebenfalls den Rechtsnormen des Mieterschutzes unterliegen, trifft § 15 des Wohnungsmangelgesetzes. Er spricht von „Räumen, die zur Unterbringung von Angehörigen eines Betriebes von dem Inhaber des Betriebes errichtet oder vor dem 1. Juli 1918 zu Eigentum erworben oder gemietet sind. Hinsichtlich der beiden letzteren bildet das Gesetz 2 Gruppen: einmal die vor dem 1. Juli 1918 erworbenen oder gemieteten und dann die nach dem 1. Juli 1918 erworbenen oder gemieteten Räume. Die letzteren genießen, wenn sie nicht erst nach diesem Termin bezugsfertig geworden sind oder bezugsfertig werden, keinerlei bevorzugte Behandlung gegenüber den übrigen Räumen. Sie unterliegen vielmehr in vollem Umfang dem Recht der öffentlichen Inanspruchnahme. Diejenigen Wohnungen dagegen, welche als Werkswohnungen dienen und vor dem 1. Juli 1918 zu Eigentum erworben oder gemietet sind, können nur dann von der Gemeindebehörde in Anspruch genommen werden, wenn sie länger als 4 Wochen nicht benutzt sind und keine sichere Aussicht auf die Benutzung innerhalb der nächsten 4 Wochen besteht. Dasselbe gilt von solchen Werkswohnungen, die zu diesem Zweck von dem Inhaber des Betriebes errichtet worden sind. Diesen Beweis zu erbringen ist für die Wohnungsbehörde ebenso schwer wie für den Betroffenen, die Ansicht der Behörde zu widerlegen. Hinsichtlich der Personen, welche für die Werkswohnungen als Mieter in Betracht kommen, macht das Gesetz einen Unterschied zwischen solchen Personen, die vor dem 1. Januar 1914 ihren Wohnsitz in Deutschland nicht hatten und den übrigen Personen. Ersternfalls bedarf der Arbeitgeber dazu der Zustimmung der Gemeindebehörde, ebenso, wenn er solche Personen in seine Werkswohnungen aufnehmen will, die zwar Deutsche sind, aber aus dem Ausland, aus einem besetzten, aus einem infolge des Friedensschlusses aus dem Reichsgebiet ausgeschiedenen oder aus einem einer anderen Verwaltung unterstehenden Landesteile kommen, aber nicht vertrieben worden

sind. Sind diese Personen als vertrieben i. S. des § 14 Abs. 2 anzusehen, so können sie ohne jede behördliche Genehmigung vom Betriebsinhaber in die Werkswohnungen aufgenommen werden. Das Gesetz tritt am 1. September in Kraft. (Dr. H. J. Bärwinkel-Zeul, Berlin, in „Der Arbeitgeber" 1923 Nr. 17, S. 261/2).

Die Arbeitgeberabgabe

Durch die Bekanntmachung der Durchführungsbestimmungen des Reichsfinanzministers zu dem Gesetz über die Arbeitgeberabgabe ist in den Kreisen der Arbeitgeber insofern Unklarheit entstanden, als Zweifel aufgetaucht sind, ob diese Durchführungsbestimmungen im Einklang mit dem Gesetz stehen. In den Durchführungsbestimmungen ist nämlich angeordnet, daß zu den Beträgen, die als Grundlage für die Errechnung der Arbeitgeberabgabe dienen, auch diejenigen zu rechnen sind, die von den Arbeitgebern vor dem 1. September 1923 im Marken- oder Ueberweisungsverfahren vom Arbeitslohn einzubehalten waren, und bis zum 31. August 1923 noch nicht bezahlt worden sind. Nach dem Wortlaut des Gesetzes war man der nicht unberechtigten Meinung, daß die Arbeitgeberabgabe erst für diejenigen Beträge in Frage kommt, welche unter Zugrundelegung der nach dem 1. September erfolgenden Lohnzahlung als Steuerabzug einbehalten werden. — (Rechtsanwalt Dr. Otto Eisner, Frankfurt a. Main, in „Deutsche Steuer-Zeitung, September 1923, Nr. 9, Sp. 443—445). Ld.

Die Ablieferung ausländischer Vermögensgegenstände

Der Verfasser behandelt die Verordnung vom 25. August 1923 über die Abgabe von Devisen und sonstigen ausländischen Vermögensgegenständen. Die Ablieferungspflicht baut sich auf der ersten Teilabgabe der sogenannten Brotversorgungsabgabe auf und lehnt sich dadurch an das Zwangsanleihegesetz und Vermögensteuergesetz an. Die Verordnung enthält keine Beschlagnahme, sondern schreibt freiwillige Ablieferung vor, und zwar gegen Entgelt in wertbeständiger Reichsanleihe. Der Ablieferungspflichtige erhält grundsätzlich als Entgelt Stücke der wertbeständigen Anleihe des Deutschen Reiches zu einem Kurse, der 5% unter dem Zeichnungskurse liegt, der am Tage der Ablieferung gilt. Statt dessen kann der Ablieferungspflichtige die Entrichtung des Gegenwerts in Reichsmark zum Dollarkurse des der Ablieferung vorangehenden Berliner Börsennotiztages oder Gutschrift auf ein wertbeständiges Steuerkonto, welches bei der Oberfinanzkasse des Landesfinanzamtes geführt wird, oder auf ein wertbeständiges Konto bei der Reichskreditgesellschaft, Berlin W 9, Eichhornstr. 9, bei Beträgen von mindestens 10 000 Goldmark wählen. — Eine weitgehende Amnestie ist vorgesehen, wenn Devisen oder sonstige ausländische Vermögensgegenstände einer gesetzlichen Anordnung zuwider erworben, nicht angemeldet oder nicht abgeliefert oder bei der Besteuerung von Vermögen oder Einkommen oder bei der Erbschaftssteuer verschwiegen worden sind. — (Dr. jur. Wilhelm Köppel, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", September 1923, Nr. 9, Sp. 433—436).

Aufsichtsratsteuer

Das am 1. Januar 1923 in Kraft getretene Kapitalverkehrssteuergesetz behandelt in seinem vierten Teil unter dem Namen „Aufsichtsratsteuer" die bisherige „Tantiemesteuer". Der Verfasser erörtert eingehend die einschlägigen Bestimmungen des Gesetzes, insbesondere wer steuerpflichtiges Aufsichtsratsmitglied ist, in welcher Höhe die Steuer zu entrichten ist, von welchen an Aufsichtsratsmitglieder gezahlten Vergütungen sie erhoben wird und wer als Steuerschuldner anzusehen ist. — (Rechtsanwalt Dr. Fritz Marcus, Düsseldorf, in „Deutsche Steuer-Zeitung", September 1923, Nr. 9, Sp. 463—466). Ld.

Die Steuerbefreiung der im Reichsausgleichsgesetze, im Liquidationsschädengesetze und in den Gewaltschädengesetzen geregelten Forderungen, Ansprüche und Entschädigungen

Die im Reichsausgleichgesetze, im Liquidationsschädengesetze und in den Gewaltschädengesetzen geregelten Entschädigungen sind infolge der katastrophalen Finanznotlage des Reichs nur geringfügig. Es ist daher die grundsätzliche Steuerbefreiung der einschlägigen Forderungen, Ansprüche und Entschädigungen ausgesprochen worden. Der Verfasser gibt über den Umfang und die Durchführung dieser Steuerbefreiung eine kurze Uebersicht und erörtert des weiteren den Umfang und die Durchführung der Befreiung im einzelnen bei den Steuerarten, nämlich der Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs, Reichsnotopfer und Besitzsteuer, sodann bei der Einkommensteuer und Körperschaftssteuer, bei der Vermögensteuer, der Vermögenszuwachssteuer und bei der Erbschaftssteuer. — (A. Kammerknecht, Oberregierungsrat im Reichsfinanzministerium, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", September 1923, Nr. 9, Sp. 451—457). Ld.

Die preußische Stempelsteuernovelle vom 25. Juli 1923

Der Verfasser gibt in kurzem eine Uebersicht, in welcher Weise das preußische Stempelsteuergesetz und sein Tarif, sowie andere stempelrechtliche Bestimmungen durch die letzte Novelle vom 25. Juli 1923 eine den Zeitverhältnissen entsprechende Aenderung erfahren haben. — (Dr. jur. Kurt Eiffler, Regierungsrat, Landesfinanzamt Groß-Berlin in „Deutsche Steuer-Zeitung", September 1923, Nr. 9, Sp. 461 bis 462). Ld.

Zollwesen

Zolltechnisches und Zolltarifliches über „umsponnene Gespinstfäden"

Nach der Anmerkung 2 zum Stichwort „Posamentierwaren" im Warenverzeichnis zum Zolltarif sind bei Posamentierwaren aus plattierten, d. h. mit Fäden aus anderen Gespinstfasern umsponnenen Gespinstfäden für die Tarifierung nicht die umsponnenen, sondern die zum Umspinnen verwendeten Gespinstfasern maßgebend.

Der Ausdruck „Plattieren" stammt aus der Metalltechnik und bedeutet dort das Ueberziehen eines minderwertigeren Metalles mit einem höherbewerteten, derart, daß das Ganze das Aussehen des höherwertigen Metalles erhält. Eine ähnliche Bedeutung hat das Wort auch im Posamentiergewerbe. Man versteht darunter das in der Regel deckende Umspinnen eines minderwertigeren Gespinstes (des Kernes oder der Seele) mit einem höherbewerteten Faden, wodurch die Täuschung hervorgerufen werden soll, als ob das ganze Fadengebilde aus dem deckenden, d. h. aus dem höherwertigen Faden bestünde. In dieser Weise plattierte Fadengebilde werden auch „Gimpen" genannt. Das Umspinnen der Gespinstfäden erfolgt entweder:

1. auf der Gimpenmühle (Spinn- oder Fadenmühle), wobei der umspinnende Faden — oft auch mehrfach zusammengefacht — in regelmäßigen Windungen um den durch die Achse der sich mitdrehenden Mühle fest geführten Gespinstkern herumgewickelt wird oder

2. auf der französischen Plattiermaschine, wobei der zu umspinnende Gespinstkern zunächst aus mehreren Fäden zusammengedreht (gezwirnt) und sodann mit mehreren zusammengefachten Fäden in Schraubwindungen umwickelt wird oder

3. auf der Tellerplattiermaschine, bei welcher die zum Umspinnen bestimmten Fäden von den auf dem Plattierteller befestigten Plattierspulen sich abspulen und dabei den durch die Achse des sich drehenden Tellers festgeführten Gespinstkern umwickeln.

Je nachdem der Gespinstkern langsamer oder schneller geführt wird, gestaltet sich das Umspinnen mehr oder weniger deckend. Für die vorstehend im ersten Absatze angeführte Vorschrift ist Vorbedingung, daß der Kern vollständig, d. h. deckend umsponnen ist, also absichtlich nirgends in die Erscheinung tritt. Ist aber der Kern nur teilweise oder nicht deckend umsponnen, so ist die Ware zwar als Posament zu behandeln, aber bei der zolltarifarischen Beurteilung des letzteren der Kern als Gespinst mit zu berücksichtigen. Bei derartigen Waren ist es oft sehr schwierig, festzustellen, ob das Fadengebilde durch Umspinnen des Kerns oder lediglich durch Zusammenzwirnen der Einzelfäden hergestellt und gegebenenfalls als Gespinst (wie z. B. beim Kreuzzwirn) zu behandeln ist.

Nach den Grundsätzen der Spinnerei und Zwirnerei pflegt jede letzte Drehung eines Zwirnes der unmittelbar vorhergehenden Drehung entgegengesetzt zu sein. Zeigt sich daher z. B., daß das Fadengebilde in der gleichen Richtung, in der die Drehung (Zwirnung) des Gespinstkerns läuft, umsponnen ist, so liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß es auf einer Gimpenmühle oder dergl., nicht aber auf einer Spinn- oder Zwirnmaschine entstanden ist. Im übrigen ist höheren Orts in einem Sondererlaß entschieden, daß eine Ware, deren Herstellungsweise nach ihrer Beschaffenheit nicht festgestellt werden kann, die aber nach ihrem ganzen Wesen und Aussehen zu den Posamentierwaren gehört, auch als solche zu verzollen ist.

Ferner sind nach höherer Anordnung den plattierten Gespinstfäden die im Wege des Zusammendrehens mit Deckfäden versehenen Gespinste gleichzustellen. Bei diesen umhüllen die Deckfäden, in der Längsrichtung des Gespinstkerns um diesen gespannt, den Kern in schräg zu seiner Achse laufenden Windungen deckend.

Dagegen kann zolltariflich das Umflechten oder Umklöppeln eines oder mehrerer Gespinstkerne nicht als ein Plattieren angesehen werden, auch dann nicht, wenn der Kern (wie z. B. bei den sog. Soutachen) vollständig bedeckt und nirgends sichtbar ist. Bei einer solchen Ware kommt für die zolltarifarische Beurteilung die Einlage (Kern) bestimmungsmäßig mit in Betracht.

Im übrigen sind genähte Gegenstände aus Gimpen nach Maßgabe der zum Umspinnen verwendeten Gespinstfäden zu verzollen. H.

Watte und Wattewaren im Zolltarif

Im Sinne des geltenden Zolltarifs gehört Watte ebensowenig wie Filze zu den Gespinstwaren, weil sie nicht aus Gespinsten, d. h. aus gesponnenen Fäden, sondern unmittelbar aus Spinnfasern hergestellt ist.

Watte besteht aus tafel- oder streifenförmigen Fasergebilden von gleichmäßiger Dicke und gleichmäßiger Faserverteilung und wird auf der Krempel erzeugt. Sie unterscheidet sich von den gleichfalls im Krempelverfahren hergestellten, aber zum Verspinnen u. dergl. bestimmten gewöhnlichen Krempelvließen dadurch, daß letztere aus aufeinanderliegenden, unregelmäßigen Florschichten mit wirrer Faserlage bestehen und infolgedessen, gegen das Licht gehalten, ein stark wolkiges Aussehen haben; Watte hingegen setzt sich in der Regel aus ganz feinen, gleichmäßigen Florschichten zusammen und läßt auch im durchscheinenden Lichte die gleichmäßige Faserverteilung erkennen.

Man unterscheidet 2 Hauptgruppen von Watte: a) Heilmittelwatte (hauptsächlich Verbandwatte) b) andere Watte (gewöhnliche Verbrauchswatte u. dergl.).

Verbandwatte wird meistens aus Baumwolle hergestellt und ist entweder aseptisch oder antiseptisch. Unter aseptischer (entkeimter, steriler oder sterilisierter) Watte versteht man solche, die durch ein besonderes Verfahren, meistens durch überhitzten, strömenden Wasserdampf unter Druck keimfrei gemacht ist. Sie hat, soweit sie aus Baumwolle hergestellt ist, einen krachenden Griff und kennzeichnet sich als blendend weiße, geruchlose, neutrale, stark hygroskopische Tafeln (Vließe) aus zarten, mehr oder weniger parallel zu einander liegenden Fasern, die leicht und geruchlos unter Hinterlassung einer weißen Asche verbrennen. Auf Wasser geworfen, saugt sie sich schnell voll und sinkt dann unter. Der krachende Griff ist darauf zurückzuführen, daß sie im Bleichprozeß mit Chlorkalk und Salzsäure behandelt wird; hierbei scheiden sich freie Fettsäuren (Stearinsäure) aus, die das eigenartige Knirschen der Fasern hervorrufen. Antiseptische Watte dagegen entsteht durch Tränkung der Watte mit keimtötenden Chemikalien, z. B. Jodoform, Sublimat, Lysol, Karbolsäure, Salizylsäure, Borsäure, Chlorzink u. dergl. In den meisten Fällen wird sie daher ohne weiteres an dem Vorhandensein der keimtötenden Bestandteile (Geruch, Farbe usw.) zu erkennen sein.

Im übrigen unterscheidet sich die Heilmittelwatte von der gewöhnlichen Gebrauchswatte auch noch dadurch, daß erstere in der Regel sorgfältiger verpackt, mit entsprechender Aufschrift versehen und nicht geleimt, letztere hingegen meistens mit Kleister, Leim, Gummilösung usw. überzogen ist. Wohl gibt es Ausnahmen; doch sind sie vereinzelt, z. B. bei der sog. Spogniopiline, einer mit Gummilösung bestrichenen Heilmittelwatte oder bei den zu Filtrier-, Klärungs-, auch zu Entkeimungszwecken bestimmten und infolgedessen auch nicht geleimten Gebrauchswatten.

Watte aus Holzzellstoff (Zellulose) ist wie Watte aus anderen Spinnstoffen als Seide zu behandeln. (Auskunft 700/08 S. 322 — Auskunft 211 und 212/11 S. 113 — Auskunft 473/13 S. 256 des Nachrichtenblattes für die Zollstellen.)

Genähte Gegenstände, ausschließlich aus Watte hergestellt, sind zolltariflich nicht nach den Vorschriften für Kleider usw. zu behandeln. Ein bloßes Nähen (auch Durchnähen, Durchsteppen u. dergl.) bleibt bei Watte überhaupt außer Betracht. (Entscheidung 73/08 S. 229 des Nachrichtenblattes für die Zollstellen.) Sind durch das Nähen gebrauchsfertige Gegenstände entstanden, z. B. Schulterwattierungen für Kleidungsstücke, so werden sie nach Tarifstelle 946 — 20 Goldmark für 100 kg — als Waren aus Watte verzollt.

Genähte Gegenstände des Unterabschnitts V H im Zolltarif liegen nur dann vor, wenn sie neben Watte aus Gespinstwaren hergestellt sind. (Auskunft 768/07 S. 336 — Auskunft 68/10 S. 38 des Nachrichtenblattes für die Zollstellen.) H.

Wie weist der Zolltechniker Kautschuk in Geweben nach?

Ist der Kautschuk nicht vulkanisiert, so läßt er sich mit den bekannten Lösungsmitteln wie Benzin, Benzol, Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff, Chloroform leicht ausziehen. Verdunstet man dann das Lösungsmittel, so bleibt der Kautschuk in Form einer zähen, schmierigen Masse zurück. Ist der Kautschuk vulkanisiert, so entnimmt man dem zu untersuchenden Gewebe ein Stück von etwa 5 cm im Geviert und erhält es ½ Stunde lang in der bekannten Verseifungslauge (doppelt-alkoholische Kalilauge: 10 g festes Kalihydrat in 7 ccm Wasser lösen, 100 ccm absoluten Alkohol zusetzen und umschütteln) am Rücklaufkühler (oder unter einem eingesetzten Glasrohr von etwa 1 m Länge) im Sieden und wäscht es dann so lange in Wasser aus, bis alle Lauge verschwunden ist. In Filterpapier ausgepreßt, dann erst in Alkohol, demnächst in Aether unter jedesmaligem festen Ausdrücken ausgeschüttelt, wird es schließlich in Chloroform getaucht. Ist vulkanisierter Kautschuk vorhanden, so quillt dieser zusehends und in auffallender Weise auf.

Das Verfahren läßt sich in unbedenklichen Fällen auch dadurch vereinfachen, daß man den zu untersuchenden Gewebeabschnitt ohne obige Verseifung unmittelbar in Toluol unter einem eingesetzten 1 m langen Glasrohr etwa ¼ Stunde lang am Sieden erhält, wobei der vorhandene vulkanisierte Kautschuk gleichfalls aufquillt. Löst man jetzt mittels eines Messers oder einer Pinzette einen Teil der aufgequollenen Masse ab und verbrennt diesen langsam, so zeigt sich gegebenenfalls der charakteristische Kautschukgeruch. Diese Brennprobe unter Untersuchung auf den Geruch nach Kautschuk ist die zuverlässigste von allen etwa sonst noch zur Anwendung gelangenden Feststellungsverfahren. H.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Bezirksgruppe Sachsen-Thüringen

Am 6. und 7. Okt. fand in Dresden die 2. Bezirkstagung der Bezirksgruppe Sachsen-Thüringen unter reger Beteiligung der Bezirksgruppen Schlesien-Lausitz und Tschechoslowakei statt. An den am 6. Okt. abgehaltenen zwei wissenschaftlichen Sitzungen nahmen 42 Gäste und Mitglieder teil.

In der ersten Sitzung in den Räumen des Institutes für Farbenchemie und Färbereitechnik an der Technischen Hochschule wurden folgende Vorträge gehalten:

Prof. Dr. Waentig: „Ueber die Einwirkung des Lichtes auf die Textilfasern". — cand. chem. Bartunek: „Ueber die Unterschiede in den färberischen Eigenschaften von Baumwolle, kotonisiertem Flachs und Hanf". — Prof. Dr. Krais berichtet kurz über seine im Textilforschungsinstitut Dresden angestellten Versuche, in die zwischen S. v. Kapff und A. Kertess schon seit Jahren spielende Kontroverse einige Klarheit zu bringen, ob küpengefärbte Wolle haltbarer sei, als solche, die sauer vorgefärbt und nachchromiert wird. — Prof. Dr. W. König: „Ueber neue Polymethinfarbstoffe". — Dr. R. Haller: „Die Textilchemie, ihre Probleme und der Weg zu ihrer Lösung". — (Der Vortrag Haller wird demnächst, ebenso wie ein Referat über den Vortrag Waentig, in Melliand's Textilberichten veröffentlicht werden.)

Die zweite Sitzung fand in den Räumen der Deutschen Werkstelle für Farbkunde statt. Nachdem Geheimrat von Lagorio einen kurzen Einblick in die Grundlagen der Farbenmessung, den Ostwald'schen Farbenkreis und das Farbenhalb gegeben hatte, sprach Prof. Krüger über die Anwendung der Farbenlehre in der Praxis des Koloristen. Anschließend hieran erläuterte Ing. F. Linke aus Aussig an Hand eines in der Praxis durchgeführten Beispiels die Vorteile der nach den Grundsätzen der Ostwald'schen Farbenlehre und Farbmessung ausgebildeten Organisation des Färbereibetriebes. — Auf eine im Verlaufe der auf diese Vorträge folgenden außerordentlich regen Aussprache ergangene Aufforderung sprach Geheimrat von Lagorio über die Unterschiede in den theoretischen Grundlagen der Ostwald'schen und Beckeschen Farbenlehre. (Auch über diesen Vortrag wird in Melliand's Textilberichten ein Referat erscheinen.)

Die Teilnehmer an der Tagung fanden sich abends zu einem Abendessen im „Johanneshof" zusammen. Am darauffolgenden Sonntag wurde ein gemeinsamer Ausflug nach Meißen unternommen, wo die Albrechtsburg und der Dom besichtigt wurden.

Der Obmann der Bezirksgruppe Sachsen-Thüringen.
Dr.-Ing. W. Schramek.

Deutsche Werkstelle für Farbkunde Dresden

Auf Grund einer Anzahl von Anfragen plant die Deutsche Werkstelle für Farbkunde in der Zeit vom 12.—17. Nov. einen praktischen Farblehrkurs in den Räumen der Anstalt, Dresden-N., Schillerstr. 35, abzuhalten. Derselbe wird einen Zyklus von vier Vorträgen umfassen, gelesen von Prof. F. A. O. Krüger und zwar: am 12. 11. „Die Farbordnung nach Ostwald und deren Anwendung in Gewerbebetrieben und Fabriken"; am 13. 11. „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Farblehre, die Farbenmeßapparate und deren Handhabung"; am 14. 11. „Die Mischungsgesetze der Farben und die Folgerungen aus denselben für den praktischen Färber"; am 15. 11. „Die Harmonielehre der Farben und deren Anwendung beim Ausmustern". — Gleichzeitig mit den Vorträgen finden praktische Uebungen an den Meßapparaten statt und anschließend an den Vortrag des 15. 11. am 15., 16. und 17. 11. Uebungen in der Anwendung der Harmonielehre. Die Vorträge finden abends von 5—7 Uhr, die praktischen Uebungen von 10—12 und von 2—4 Uhr statt. Die Teilnehmer werden gebeten, gefärbte Materialien und Proben von Ausmusterungen aus ihren eigenen Betrieben mitzubringen, um die Uebungen an Hand ihnen vertrauter Musterstücke anstellen zu können. — Anmeldungen bei dem Direktor der Deutschen Werkstelle für Farbkunde, Dresden-N., Schillerstr. 35. Die Veranstaltung findet nur statt, wenn sich mindestens 10 Teilnehmer für dieselbe einschreiben. Melden sich nicht genügend Teilnehmer, so erhalten diejenigen, welche sich gemeldet haben, bis zum 15. 11. Mitteilung. — Für die Teilnahme am Kursus sind zu zahlen: für die Vorträge Goldmark 1.50, für die Teilnahme an den praktischen Uebungen ein Zuschlag von 0.50 Goldmark. Herren, welche die praktischen Uebungen noch länger fortsetzen wollen, haben pro Woche je Goldmark 0.50 zu entrichten. Die Beträge sind vor Beginn des Kursus entweder in bar einzuzahlen oder auf das Postscheckkonto der Deutschen Werkstelle für Farbkunde, Dresden Nr. 15832, zu überweisen. Mitglieder des Vereins zur Förderung der Deutschen Werkstelle für Farbkunde erhalten 20%. Förderer der Deutschen Werkstelle 50% Ermäßigung.

Höhere Fachschule für Textilindustrie zu Chemnitz

Am 28. 9. d. J. fand eine Semesterschluß- und Entlassungsfeier statt, nachdem sich 14 Schüler der Abschlußprüfung in der Abteilung „Höhere Webschule" unterzogen und diese bestanden hatten. Oberstudienrat Prof. Gräbner begrüßte die Ehrengäste und Gäste, worauf Oberlehrer Sachs einen sehr interessanten Vortrag über den chin. Teppich nebst Erläuterungen über von den Chinesen angewendete Motive hielt, der allgemeinen Beifall fand. Nach warmen Abschiedsworten des Direktors dankte ein abgehender Schüler dem Schulvorstand, der Direktion und der Lehrerschaft für alles Gute, das ihm und seinen Kollegen während ihrer Studienzeit geboten worden war. — Das Winterhalbjahr hat am 8. Oktober begonnen.

Schwedische Ingenieurswissenschafts-Akademie (Ingeniörsvetenskapsakademien)

Die Akademie, eine junge Stiftung, hielt ihren diesjährigen Textilkurs vom 4.—6. Okt. in Borås ab.

Als Vortragende waren dazu aus Deutschland eingeladen Prof. Chr. Eberle, Darmstadt, der über „Wärme-Wirtschaft in der Textil-Industrie" u. Prof. Ernst Müller, Dresden, welcher in 2 Vorträgen „Ueber allgemeine Probleme der textilen Forschung" und „Ueber die Untersuchung der Gewebe u. Gewirke" sprach. Beide Herren gaben in interessanter u. gewandter Weise ihre reichen Erfahrungen zum besten und sicherten sich damit den Dank der zahlreichen Zuhörer. Es wurde beschlossen, durch regen Verkehr mit ausländischen Forschungs-Instituten u. gegenseitigen Austausch von Erfahrungen das Gebäude der textilen Forschung weiter auszubauen.

Leiter der Ingeniörsvetenskapsakademien ist Kommerzienrat A. F. Enström, Stockholm, Leiter des Kurses in Borås war Obering. Alex. Engblom.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktiengesellschaften

BARMEN. A.-G. Neumann & Büren. Textilwaren. Grundkap. 20005000 M. — BERLIN. Eisenberg & Struck A.-G. Wolle, Haare, Textilrohstoffe, Filze usw. Grundkap. 30 Mill. M. — BERLIN. Graetz & Glückstein A.-G. Jutefabrikate. Grundkap. 340 Mill. M. — BERLIN. Märkische Wollgarn-Spinnerei- und Strickerei A.-G. Grundkap. 250 Mill. M. — BERLIN. Julius Ries, A.-G. für Textilunternehmungen. Grundkap. 10 Mill. M. — BERLIN. Veltener Textilwerk A.-G. Grundkapital 400 Mill. M. — BRESLAU. A.-G. für Wirkwaren und Trikotagen. Grundkap. 30 Mill. M. — CHEMNITZ. Sächsische Wirkwarenfabrik A.-G. Grundkapital 125 Mill. M. — DRESDEN. Dresdner Tuch- und Baumwollwaren-A.-G. Grundkap. 1000000000 M. — GELNHAUSEN. Rohprodukten- und Textilwerk A.-G. Stammkap. 200 Mill. M. — GREIZ. Franz Müller & Kramer A.-G. Weberei. Grundkap. 20 Mill. M. — LANDESHUT. Webwaren-Industrie A.-G. Grundkap. 15 Mill. Mark. — LIPPSTADT. Industrie- und Handels A.-G. „Hansa". Webwaren. Grundkap. 100 Mill. M. — LUDWIGSBURG. A.-G. für Wäscheindustrie. Webstoffe. Grundkap. 50 Mill. M. — MAGDEBURG. Magdeburger Bindegarn-, Sack- und Plan-A.-G. Grundkapital 100 Mill. M. — MARKEE. Mechanische Bindfaden-

fabrik A.-G. Grundkap. 1 Mill. M. — MITTENWALDE. Schlesische Gardinenfabrik A.-G. Grundkap. 15 Mill. Mark. — MÜNCHEN-GLADBACH. Tuchfabrik Klein & Vogel A.-G. Stammkap. 550 Mill. M. — PLIEZHAUSEN. Carl Oswald & Co., A.-G. Strumpf- und Trikotwaren. Grundkap. 5. Mill. M. — REICHENBACH i. V. Mitteldeutsche Textil-A.-G. Grundkap. 10 Mill. Mark. — RHEYDT. Max Arnz A.-G. Seidenweberei. Grundkap. 50 Mill. Mark.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

APOLDA. Julius Kaufmann & Abicht G. m. b. H. Wirk- und Strickwaren. Stammkap. 2 Mill. M. — CHEMNITZ. Dietze & Georgi, Strumpf- und Textilwaren-Fabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 4 Mill. M. — FRIEDRICHSDORF i. Taunus. Bordürenfabrik Friedrichsdorf, G. m. b. H. Stammkap. 5 Mill. M. — MAGDEBURG. Textil-Rohstoff-Ges. m. b. H. Stammkapital 10 Mill. M. — MEERANE. F. M. Gläsel G. m. b. H. Garnfärberei. Stammkap. 20 Mill. M. — MÜLFORT. Gebr. Mühlen & Co., G. m. b. H. Spinnerei. Stammkap. 5 Mill. Mark. — NEUKIRCHEN. Otto Vetterlein G. m. b. H. Tuchfabrik. Stammkap. 10 Mill. M. — SCHLITZ. Georg Schul, Leineweberei, G. m. b. H. Stammkap. 8 Mill. Mark. — SCHWERIN i. M. Mecklenburgische Seidenbau G. m. b. H. Verwertung der Seide. Stammkap. 15 Mill. M. — WICKRATH. Wilh. Becker Ww., G. m. b. H. Mechanische Weberei. Stammkap. 20 Mill. Mark.

Kapitalerhöhungen

A.-G. für Webereierzeugnisse, Plauen. Grundkap. um 12 Mill. M. auf 15 Mill. M. — Bewag, Bayerische Woll-, Flachs- und Hanf-Verwertungs A.-G., Forchheim. Grundkap. um 26 Mill. M. — Genistera Läufer-, Fußmatten- und Teppich-Fabrik A.-G., Altenburg. Grundkap. um 25 Mill. auf 32 Mill. M. — Rheinische Möbelstoffweberei vorm. Dahl & Hunsche A.-G., Barmen. Grundkap. um 28,5 Mill. M. auf 69,5 Mill. M. — Süddeutsche Trikotwerke A.-G., Wiesbaden. Grundkapital um 16,15 Mill. M. auf 32,8 Mill. M. — Textil-Union A.-G., Köln. Grundkap. um 12,5 Mill. M. auf 18. Mill. M. — Vereinigte Seidenwebereien A.-G., Crefeld. Grundkap. um 12 Mill. M. auf 24 Mill. M. — Vogtländische Congreß- und Madras-Weberei, A.-G., Oelsnitz i. V. Grundkap. um 26 Mill. M. auf 50 Mill. M. — Werggarnspinnerei Schädler & Co. A.-G., Hainichen. Grundkapital um 15 Mill. M. auf 30 Mill. M. — Westdeutsche Baumwoll-Weberei, A.-G., Neersen. Grundkap. um 35 Mill. M. auf 55 Mill. M. — Woll- Haar-Kämmerei und Spinnerei A.-G., Hainichen. Grundkap. um 40 Mill. M. auf 65 Mill. M. — Zwirnerei und Nähfadenfabrik Kirchberg A.-G. Grundkap. um 4. Mill. Mark.

Jubiläen

Prof. Dr. C. Duisberg, Geh. Reg.-Rat und Generaldirektor der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen, feierte am 29. Sept. sein 40 jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Vogtländische Maschinenfabrik, A.-G., Plauen, hat am 28. 9. d. J. ihren 3000sten Webstuhl zum Versand gebracht (über den Versand des 2000sten Stuhles berichteten wir in Nr. 2 dieses Jahrgangs.) Die Empfängerin ist die Firma L. Loeb & Söhne, Berlin, eine der bedeutendsten Firmen des Gewebegroßhandels, die sich vor kurzem entschlossen hat, in Großenhain i. Sa. eine größere mechanische Weberei mit Vomag-Präzisions-Kurbelzeugwebstühlen zu errichten. 135 Vomag-Präzisions-Kurbelzeugwebstühle gelangten dahin bereits zur Ablieferung. — Neben den Stühlen des Modelles D (Dickinson) zur Herstellung leichter und mittelschwerer Baumwollwaren (wie Rohnessel, Hemden- und Schürzenstoffe, Verbandsstoffe usw.) hat sich die Vomag bereits der serienmäßigen Erzeugung von Stühlen des Modelles H (Hogdson) zugewandt, die für die Fabrikation leichter und mittelschwerer Baumwoll-, Halbwoll- und Wollwaren (wie Flanelle, Blusen- und Futterstoffe, leichte Herren- und Damenbekleidungsstoffe, sogenannte Gera/Greizer Artikel usw.) bestimmt sind. Letztere Stühle werden mit Innen- oder Außentritt, mit Schaufelschaftmaschine, sowie für Jacquard eingerichtet geliefert. Außerdem hat die Vomag bereits einen Spezial-Etaminestuhl auf den Markt gebracht und ist eifrig bestrebt, die Fundamente ihres erfolgreichen Webstuhlbaues programmatisch zu erweitern.

Bücherschau

Technische und wirtschaftliche Grundlagen der Textilindustrie. Vorlesungen von Dr. rer. pol. Arthur Weiß, o. Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule für Staats- und Wirtschaftswissenschaften zu Detmold. IV. neu bearbeitete Auflage des Werkes „Textil-Technik und Textil-Handel", XII. + 356. 101 Abb., Verlag von Franz Deuticke, Wien, 1923. Grundzahl M. 15.—. In richtiger Erkenntnis des untrennbaren Zusammenhanges von Technik und Wirtschaft ist dieses Werk entstanden, das den studierenden Textilkaufmann durch geschickte Zusammenstellung dieser beiden Komponenten der Textilindustrie in das große Getriebe der Faserstoffgütererzeugung und des bezüglichen Handels einführt. Von der Besprechung der Gewinnung und Eigenschaften der Rohstoffe, deren Verarbeitung zu Gespinsten und Geweben, Gewirken, Geflechten u. a. ausgehend, werden die handelsüblichen Bezeichnungen und die Handelsformen in den einzelnen Zweigen der Textilindustrie übersichtlich und erschöpfend dargestellt. Die gerade im Wirtschaftsleben sich überstürzenden Ereignisse bringen es mit sich, daß das Schritthalten mit der Zeit, das man dem Verfasser als besonderen Vorzug anrechnen darf, nicht restlos möglich ist. Wenn es noch vor Jahresfrist ein Kennzeichen für ein modernes Textillehrbuch war, den Ersatzstoffen einen breiten Raum zu gewähren, so ist dies bereits vorbei; die Wirtschaft hat sich endgültig von ihnen losgesagt und steuert wieder in das normale Fahrwasser. Dagegen wäre es ein dankbares Beginnen, den neuzeitlichen Bestrebungen nach Vereinheitlichung, Normalisierung, Typisierung und Spezialisierung auch in der Textilindustrie Eingang zu verschaffen, wofür gerade die Hochschule der günstigste Boden ist. So trägt dieses Buch, das bereits zum eisernen Bestand des Textilfachschrifttums gehört, jetzt schon den Keim zur nächsten Auflage in sich, die gewiß nicht lange auf sich warten lassen wird. ar.

Der Weg zum Käufer. Eine Theorie der praktischen Reklame. Von Kurt Th. Friedlaender, Dr. et rer. pol. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923. VIII. VIII. + 181 S. — 108 Abb. in Text. — Man war gewöhnt, die Reklame als geschäftliches Rüstzeug aufzufassen, das nur den Zweck zu erfüllen brauchte, sich bemerkbar zu machen oder „aufzufallen". Später gesellte sich die Kunst als Helferin und Förderin hinzu, durch welche die Reklame in höhere Sphären gehoben werden sollte oder die Kunst in die Niederungen einer mitunter schrankenlosen Werbetätigkeit herabgezogen wurde. Nun stehen wir in der neuesten Phase der Reklame, die im eigentlichsten und besten Sinne des Wortes der Gegenstand einer ernsten Wissenschaft geworden ist. „Es kostet ziemlich dasselbe, erfolgreiche und schlechte Reklame zu machen", sagt der Verfasser im Vorwort, womit er den Kernpunkt seiner verdienstvollen Arbeit getroffen hat. Die Aufgabe der Wissenschaft ist es, jene Umstände zu erforschen, welche die angewandte Reklame zu einer erfolglosen oder erfolgreichen macht. Aus der Empirie hat die systematische Zusammen- und Gegenüberstellung von Erfahrungsbeispielen eine induktive Wissenschaft gemacht, die es den Werbebeflissenen ermöglicht, die Reklame nach bewährten Regeln zu betreiben und sich demnach den Erfolg zu sichern oder doch wenigstens die hierfür aufgewendeten Kosten mit dem Erträgnis in Einklang zu bringen. Eine besondere Bedeutung gewinnt die Reklame bzw. die Werbewissenschaft durch ihre vorwiegend psychologische Grundlage, welche sie als das jüngste Kind der noch so jungen Experimentalpsychologie erscheinen läßt. Die vordem unbewußten Empfindungen, Neigungen, Gewohnheiten und Instinkte werden in das volle Licht des Bewußtseins gerückt, das den Erfolg nicht bloß wünscht und ahnt, sondern mit einem großen Prozentsatz Wahrscheinlichkeit vorbereitet. P. D.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: A. Göbel. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.



Mechanisch-Technischer Teil

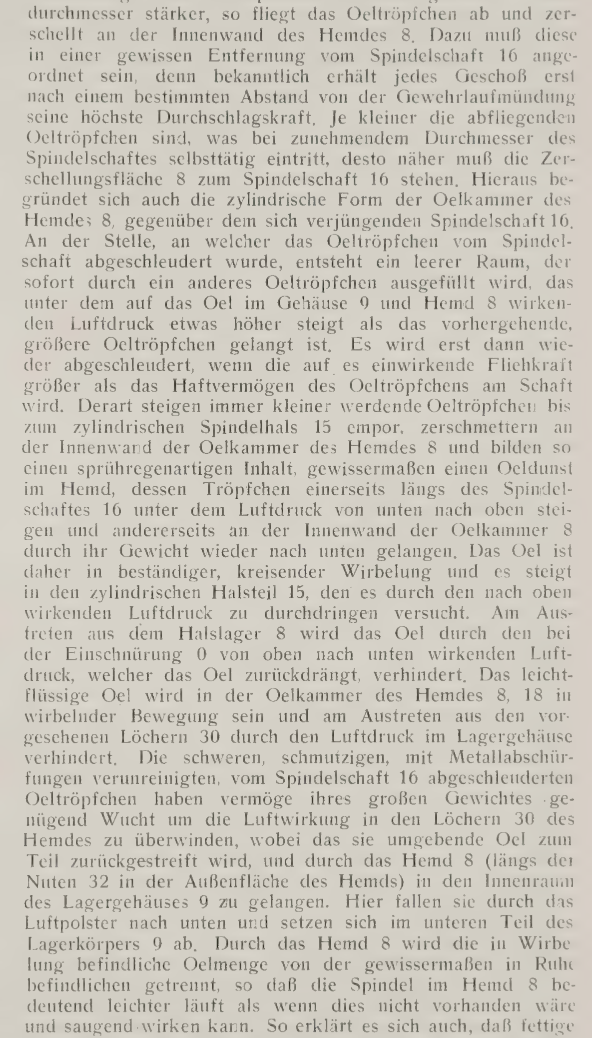
Mechanische Aufbereitung, Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Flechterei, Spitzenherstellung, Stickerei, Mechanische Ausrüstung, Betriebstechnik



Ueber Ringspindeln und ihre Herstellung

Von Prof. H. Brüggemann, München

Die Spindel, die Seele der Spinnmaschine, fesselt unwillkürlich das Auge des Maschinenbauers, der zum ersten Male die Arbeit des Ringspinners verfolgt, weil bei ihr die den Faden bildenden Vorgänge des Drahtgebens und Aufwickelns auf dem engsten Raume sich verdichten. Sie umgibt ein Fadenschleier, der die zudringlichen Blicke des Beschauers gewissermaßen abwehrt und ihn verhindert, in den geheimnisvollen Aufbau der Spindel einzudringen. Erst nach dem Stillstand der Spindel, wenn sozusagen das Leben aus ihr gewichen ist, können die zweckmäßigen Ausführungen der Einzelteile einer richtigen Prüfung unterzogen werden. Durch Abziehen des Kötzers, des Fadenwickels, welcher auf der Hülse der Spindel aufgewickelt ist, Herunterstreifen der Spindelschnur über den Wirtel 1 (Fig. 1), des Wirtelhalses 2, Zurücklegen des Wirtelhalters 3, 4, 5x, 6 und nach oben gerichteten Zug bei etwas kippender Spindelseele 7 kann die Spindel in ihre auseinandernehmbaren Einzelteile, die Spindelseele 7 mit Wirtelhals 2 und Wirtel 1, das Hemd, Zwischenstück oder die Büchse 8 und das Spindelgehäuse 9 zerlegt werden. An der Spindelseele unterscheidet man die Spindelkrone 10, die parabelförmige Spindelklinge 7, auf welcher die Papier- oder Holzhülse für den Kötzer unmittelbar aufgesteckt wird, oder auf die zuerst ein mit einem Spindelkäppchen 11 versehener Holzaufsatz 12 aufgeleimt oder mittelst einer Messingfassung 13 auf dem Wirtelhals aufgeschraubt wird, auf dem die Papierhülse für den Fadenwickel Halt findet, den etwas kegelförmigen Sitz 14 für den Wirtelhals 2, die Einschnürung 0, um sowohl das Auslaufen der Schleifscheibe bei der Herstellung zu gestatten, als auch die Steighöhe des Oeles zu begrenzen, den zylindrischen Schafthals 15, der im Halslager des Hemdes 8 geführt wird, dem sich nach unten verjüngenden, ölhebenden Schaft 16 und den Spindelfuß 17, mit der die Spindel im Fußlager 18 des Hemdes steht. Das Hemd hat zwischen Halslager 8 und Fußlager 18 eine erweiterte Oelkammer, die mit Schlitzen 19 und Löchern 30 versehen ist. Mittels der Feder 20a ist die Büchse 8 in einer Nut des Gehäuses 9 gegen Verdrehen gesichert. Die Spindel kann sich, um den Sitz 31 der Büchse 8 schwingend, selbst in die Drehachse einstellen, wenn sie beim Durchschreiten der kritischen Drehzahl bei festgelagertem Hemd schwirren sollte, so daß ein Schleudern der Spindel ausgeschlossen ist. Das Gehäuse wird durch die Lappen 21 und die Unterlegscheibe 22 mit der Mutter 23 auf der Spindelbank 24 befestigt ist. Das Fußlager 18 ist derartig geformt, daß die Körnerspitze, des Fußes 17 der Spindelseele, genügend Spiel hat, damit die Spindel sich leichter bei den hohen Drehzahlen selbst in die nicht schwirrende Lage einstellen kann und ein reichliches Oelpolster zwischen den schrägen Flächen der Körnerspitze 17 und der Lagerpfanne 18 verbleibt, wenn die Spindel bei den hohen Umdrehungen um ein geringes Maß steigt. Der kegelförmige Schaft 16 verursacht ein Heben der Oeltröpfchen so-



lange, als deren Haftwirkung am Spindelschaft größer ist als die auf sie dort einwirkende Schleuderkraft. Wird diese durch Steigen des Oeltröpfchens auf einen größeren Schaftdurchmesser stärker, so fliegt das Oeltröpfchen ab und zerschellt an der Innenwand des Hemdes 8. Dazu muß diese in einer gewissen Entfernung vom Spindelschaft 16 angeordnet sein, denn bekanntlich erhält jedes Geschoß erst nach einem bestimmten Abstand von der Gewehrlaufmündung seine höchste Durchschlagskraft. Je kleiner die abfliegenden Oeltröpfchen sind, was bei zunehmendem Durchmesser des Spindelschaftes selbsttätig eintritt, desto näher muß die Zerschellungsfläche 8 zum Spindelschaft 16 stehen. Hieraus begründet sich auch die zylindrische Form der Oelkammer des Hemdes 8, gegenüber dem sich verjüngenden Spindelschaft 16. An der Stelle, an welcher das Oeltröpfchen vom Spindelschaft abgeschleudert wurde, entsteht ein leerer Raum, der sofort durch ein anderes Oeltröpfchen ausgefüllt wird, das unter dem auf das Oel im Gehäuse 9 und Hemd 8 wirkenden Luftdruck etwas höher steigt als das vorhergehende, größere Oeltröpfchen gelangt ist. Es wird erst dann wieder abgeschleudert, wenn die auf es einwirkende Fliehkraft größer als das Haftvermögen des Oeltröpfchens am Schaft wird. Derart steigen immer kleiner werdende Oeltröpfchen bis zum zylindrischen Spindelhals 15 empor, zerschmettern an der Innenwand der Oelkammer des Hemdes 8 und bilden so einen sprühregenartigen Inhalt, gewissermaßen einen Oeldunst im Hemd, dessen Tröpfchen einerseits längs des Spindelschaftes 16 unter dem Luftdruck von unten nach oben steigen und andererseits an der Innenwand der Oelkammer 8 durch ihr Gewicht wieder nach unten gelangen. Das Oel ist daher in beständiger, kreisender Wirbelung und es steigt in den zylindrischen Halsteil 15, den es durch den nach oben wirkenden Luftdruck zu durchdringen versucht. Am Austreten aus dem Halslager 8 wird das Oel durch den bei der Einschnürung 0 von oben nach unten wirkenden Luftdruck, welcher das Oel zurückdrängt, verhindert. Das leichtflüssige Oel wird in der Oelkammer des Hemdes 8, 18 in wirbelnder Bewegung sein und am Austreten aus den vorgesehenen Löchern 30 durch den Luftdruck im Lagergehäuse verhindert. Die schweren, schmutzigen, mit Metallabschürfungen verunreinigten, vom Spindelschaft 16 abgeschleuderten Oeltröpfchen haben vermöge ihres großen Gewichtes genügend Wucht um die Luftwirkung in den Löchern 30 des Hemdes zu überwinden, wobei das sie umgebende Oel zum Teil zurückgestreift wird, und durch das Hemd 8 (längs der Nuten 32 in der Außenfläche des Hemds) in den Innenraum des Lagergehäuses 9 zu gelangen. Hier fallen sie durch das Luftpolster nach unten und setzen sich im unteren Teil des Lagerkörpers 9 ab. Durch das Hemd 8 wird die in Wirbelung befindliche Oelmenge von der gewissermaßen in Ruhe befindlichen getrennt, so daß die Spindel im Hemd 8 bedeutend leichter läuft als wenn dies nicht vorhanden wäre und saugend wirken kann. So erklärt es sich auch, daß fettige Spindeln ohne Oelfüllung im Hemd 8 und Lagerkörper 9 leichter laufen als nach Einfüllung des Oeles. Die Bewegung des Oeles verzehrt eine gewisse Kraft.

Durch die Oelbewegung verdunsten allmählich die flüchtigen Bestandteile des Oeles, ein anderer Teil tritt trotz der Einschnürung 0 und des sie überragenden oberen Randes des Lagerkörpers 9 aus dem Halslager 8 und gelangt an der Innenwand des Wirtelhalses 2 nach außen. Dieser Oelverlust wird von dem unteren Teil des Spindelschaftes 16 saugend aus dem Raum zwischen Lagerkörper 9 und Hemd 8 genom-

men, wobei das Oel durch dessen beide untern Schlitze 19 geht. Der schmutzige Oelsatz folgt wegen seiner Schwere dieser Ansaugung nicht und lagert sich, mit der Zeit harzig werdend, auf dem Grunde des Spindelgehäuses 9 ab. Von Zeit zu Zeit muß deshalb die Spindel 7 und das Hemd 8 aus dem Lagerkörper 9 entfernt, das Oel aus dem Körper 9 mit einer eigenen Pumpe herausgesogen und das Innere des Lagerkörpers 9, sowie das Hemd 8 mit Benzin oder Petroleum gereinigt werden. Das Auspumpen des Oeles ist eine zeitraubende Arbeit, weshalb bei besseren Spindeln das Lagergehäuse 9 unten offen und mit einem Oelbecher 25 abgeschlossen ist, der durch ein Vielgewinde 26 in es eingeschraubt wird. Der Oelbecher ist dazu mit einem prismatischen Auslauf 27 (für einen Schlüssel) versehen. Die Oeldichtung erfolgt zwischen dem Rand 29 des Gehäuses 9 und der schiefen Flächen 28, des Bechers 25. Das Reinigen des Bechers und das Oelnachfüllen kann während der Arbeit der Maschine erfolgen. Das Innere des kurzen, in der Hand gehaltenen Oelbechers 25 ist leichter zugänglich, um harzige Rückstände zu entfernen, als das lange, auf der Ringbank 23 befestigte Gehäuse 9, weshalb das Reinigen der Spindel ohne Oelbecher immer sehr viel zu wünschen übrig läßt.

Die Herstellung der Spindel gliedert sich in I. Bearbeitung der Spindelseele, II. Ausführung des Spindelwirtels, III. Befestigung des Wirtels auf der Seele, IV. Herstellung des Hemdes, V. Fertigung der Feder, VI. Anbringung der Feder an das Hemd, VII. Anfertigung des Spindelgehäuses, VIII. Ausbildung des Oelbechers und IX. Zubereitung des Spindelhakens, X. Einbau des Spindelhalters, XI. Ausführung der Befestigungsmutter und Unterlegscheibe; XII. Das Prüfen des einwandfreien Laufens der Spindel.

I. Die Bearbeitung der Spindelseele.

Hier greife ich die besonders anregende Herstellung der Spindelseele nach dem Drehverfahren der „Deutsche Werke A. G.“, Werk Ingolstadt, heraus und übergehe das dort ebenfalls verwendete Hämmer- und Schleifverfahren. Der meistens zur Spindelherstellung verwendete Stahl enthält ebensoviel Mangan als Kohlenstoff; aber auch sehr siliziumreicher Stahl gibt, richtig vorbehandelt, gute Spindelseelen; vergütet soll er im allgemeinen eine Festigkeit zwischen 125:150 kg/qmm. haben. Zur Bearbeitung werden Einheitsdrehstähle, und zwar Schnelldrehstähle, deren Querschnitte gleichseitige Dreiecke sind, verwendet. Die Schnittgeschwindigkeit beträgt etwa 18 m in der Minute. Um den inneren Aufbau des Spindelstahls möglichst wenig zu beeinflussen, werden nur dünne Späne in mehrmaliger Folge abgedreht. Bei jeder Bank sind zum Messen vorwiegend Grenzlehren verwendet, so daß alle fertiggestellten Teile gegeneinander ausgetauscht werden können. Die verschiedenen Bearbeitungen sind: 1. Das Abstechen von der Stange. 2. Das Richten mit der Richtpresse. 3. Das beiderseitige Anspitzen, wobei die Seele im Futter gehalten und die gleiche Länge durch Anschläge innerhalb der Maschine gewährt wird. Der Spitzenwinkel beträgt 90°, während die Bohrung im Hemd mindestens 105° ist. 4. Das Vordrehen (Vorspan und Nachspan) zwischen Hohlkörnern des kegelförmigen Spindelschaftes 16 bei entsprechender Führung des Werkzeugträgers und Mitnahme der Spindelseele durch einen Hohlkegel, der bei allen folgenden Arbeitsgängen beibehalten wird. 5. Die Herstellung des Wirtelsitzes 14 und der Spindelklinge 7. 6. Das Abdrehen des Sitzes für das Spindelkäppchen 11 unterhalb der Spindelkrone 10. 7. Das Fertigdrehen des kegelförmigen Schaftes 16. 8. Das Ausbilden des zylindrischen Schafthalses 15 für das Halslager sowie Eindrehen der Einschnürung 0, und gleichzeitig die Begrenzung der Längen sowohl durch Anschläge, als durch ein herumklappbares Schneidwerkzeug. Beim Drehen bleibt die Seele für das nachfolgende Schleifen an allen Stellen um 0,2:0,3 mm stärker als das endgültige Fertigmaß. 9. Das Erwärmen zum Härten der Spindelseele geschieht während ungefähr 50 Sekunden im Blei- oder im Salzbad (gemahlenes Chlorkalium und Chlorbarium zu gleichen Teilen geschmolzen) unter Verwendung eines Selasgebläses (Leuchtgas u. Luft) bei 800° C. mit darauffolgendem Abkühlen im Wasser- und Oelbad. Nach dem Härten erfolgt das Anlassen (Vergüten) bei hohen Hitzegraden im selben Bad und das Glashartmachen der Fußspitze 17. 10. Das Prüfen der Spindelseele auf Durchbiegung, wobei die Spindel auf einer Prüfvorrichtung zwischen zwei Spitzen eingespannt ist und von einem unter Hebelwirkung stehenden Greifer durchgebogen wird. Die Größe dieser Durchbiegung, etwa 4 mm auf 280 mm Spindellänge, welche auf einer Meßuhr angezeigt wird, darf keinen Einfluß auf das vor und nach dem Versuch ermittelte Rundlaufen der Spindelseele ausüben. 11. Das Richten der Spindelseele durch Hämmern und Biegen, wobei die Spindel auf Risse untersucht wird. Beim Hämmern tritt das in den Rissen enthaltene Oel aus und bildet auf der Spindeloberfläche eine die Spindelrisse kennzeichnende feuchte Linie. Derartige Spindeln werden ausgeschieden. 12. Das Schleifen der Spitzen 10 und 17 der Spindelseele auf der Rundschleifmaschine. 13. Das Schleifen der Seele in 4 Stufen (Spindelkrone 10 und Klinge 7, Wirtelsitz 14, Schafthals 15, Oelschaft 16). Beim Schleifen wird peinlichst darauf geachtet, daß sämtliche Durchmesser und Längen der verschiedenen Sitze und Kegelflächen genau eingehalten werden. Das Messen geschieht durchweg mit Sonderwerkzeugen, Grenzleeren, Rachenleeren, Mikrometer usw. Im Schafthals 15 beträgt die zulässige Abweichung im Durchmesser nur 0,01 mm. 14. Das Richten durch Hämmern. 15. Das Polieren der Spitzen 10 und 17 mit einem Buchenholzstempel und Schleifpaste. 16. Das zweite Prüfen auf genaues Rundlaufen und auf Durchbiegung, wobei die feinsten Zeißmeßuhren zur Verwendung kommen. Es werden dabei nur 0,02 mm Schlag zugelassen. Bei 4 mm Durchbiegung an der Einschnürung 0 dürfen keine bleibenden Formänderungen auftreten.

II. Die Ausführung des Spindelwirtels.

1. Das Glühen der gegossenen Wirtel, um sie weicher zu machen. 2. Das Ueberdrehen des Bundes 1, die Urform des Schnurlaufes, wobei der Wirtelhals 2 in ein Zweibackenfutter eingespannt ist. Die mit Rachenlehre ermittelte Abweichung im Durchmesser darf 0,2 mm betragen. 3. Das Einpannen des Bundes 1 und das Ueberdrehen des Halses 2 nach der gewünschten Verjüngung sowie Abstechen auf die richtige Länge; das Nachmessen geschieht mit kegelförmigen Leeren und Ringen. Hierauf folgt bei Spindeln mit aufgeschraubten Hülsen 12 das Anschneiden des Gewindes 13 für die Messingfassung der Hülse unter Benutzung einer Patrone (Gewinde) und eines mit einem Gewindestahl versehenen Handhebels, dessen Mutterstück in die Patrone eingreift. 4. Die Innenbearbeitung des vorhin überdrehten Wirtels 1 erfolgt mit 6 Werkzeugen (Spiralbohrer, Bohrstähle und Reibahlen), wobei der Hals 2 in einem Kegel gefaßt ist und der allergrößte Wert darauf gelegt wird, daß die Bohrung genau zentrisch ist. Etwaige durch ungenaues Laufen der Spiralbohrer entstandene Exzentrizitäten werden durch Nachbohren mittels kleiner Bohrstähle beseitigt. Gleichzeitig mit der Innenbearbeitung erfolgt die Fertigstellung der Schnurlauffläche unter Benutzung von Profilstählen mit einer Genauigkeit von $\pm$ 0,02 mm. 5. Das Polieren der Schnurlauffläche wird auf einer besonderen Polierbank mit Holz oder Walroßleder und Polierpaste vorgenommen. 6. Bei der Prüfung werden alle Stücke, die löcherige Stellen zeigen und bei denen der Schlag größer als 0,03 mm ist, ausgeschieden.

Statt gußeiserner Wirtel kommen auch Wirtel aus Schmiedeeisen zur Bearbeitung.

III. Das Befestigen des Wirtels auf der Seele.

Der Wirtel 1, 2 wird unter Benützung einer Dornpresse auf den Wirtelsitz der Spindelseele aufgepreßt, wobei mittelst einer Längenlehre der genaue Abstand des Schnurlaufes vom Spindelfuß 17 festgestellt wird. Der aufgezogene Wirtel 1 darf zusammen mit der Seele 7 an keiner Stelle mehr als 0,03 mm unrund laufen.

IV. Die Herstellung des Hemdes.

1. Das Ankörnen des nach dem Gießen geglühten, in einer besonderen Spannvorrichtung im Reitstock gehaltenen Hemds 8, 18. 2. Das Abdrehen des unteren Teiles des Hemdes, dessen oberer im Dreibackenfutter gehalten ist. 3. Das Bearbeiten des oberen Teiles des Hemds, wobei der untere im Zangenspannfutter geklemmt wird, durch Zylindrischdrehen der Außenfläche, Abstechen auf die richtige Länge, Anzentrieren, Einstechen der Ringnut für die Feder 18 und das Ausbilden des Sitzes 31. Zulässige Abweichung + 0,1 mm. 4. Das Bohren des 6,8 mm messenden oberen Loches des Hemdes auf einer doppelspindligen Bohrmaschine; das Werkstück und Werkzeug drehen sich dabei gegenläufig. 5. Das Bohren des 4,8 mm messenden unteren Loches im Hemd auf einer gleichen Maschine wie 4. 6. Das Ausreiben, wobei die Reibahlen im Reitstock stillstehen, aber pendelnd lose geführt sind; diese Arbeit verlangt große Sorgfalt und viel Gefühl. 7. Das Fräsen der Längsnuten 32. 8. Das Einfräsen der Oelschlitze 19 auf derselben Maschine. 9. Das Bohren der Oellöcher 30, wobei das Hemd in einer Bohrvorrichtung eingespannt ist.

V. Die Fertigung der Feder.

Die Feder 20 wird aus einem geeigneten Stahlblech gestanzt, unter einer Biegevorrichtung gebogen und federhart gehärtet.

VI. Die Anbringung der Feder an das Hemd.

Die Feder 20 wird in die Ring- und Längsnut 30 des Hemdes von Hand aufgebracht.

VII. Die Anfertigung des Spindelgehäuses.

Aus der Gießerei kommend wird das Gehäuse 9 zuerst geglüht; hierauf erfolgt: 1. Das Abschleifen des Grates an den beiden Schlüsselflächen des Lappens 21. 2. Das Anzentrieren der beiderseitigen Stirnflächen. 3. Das Einstechen der drei verschiedenen Ansätze des Spindelgehäuses mit drei in einem gemeinsamen Stahlhalter befestigten besonderen Stählen. 4. Das Vordrehen der beiden unteren zylindrischen Flächen. 5. Die Außenbearbeitung des oberen Gehäuseteiles und gleichzeitig das Lochbohren und Aufreiben durch Reibahlen, wobei das Gehäuse an den beiden unteren zylindrischen Flächen eingespannt ist. 6. Die Fertigbearbeitung des unteren zylindrischen Teiles. 7. Die Erweiterung der Oelkammer. 8. Das Fräsen des Außengewindes für die Befestigungsmutter 23. Beim Spindelgehäuse mit Oelbecher erfolgt nach seiner Außen- und Innenbearbeitung das Einschneiden des Vielgewindes 26 für den Oelbecher 25 unter Benützung von Gewindestählen und Leitvorrichtungen auf der Revolverbank. 9. Das Bohren des Loches 5 für die Klappe 3, 4, 5 x, 6_0 des Spindelhakens 3. 10. Das Stoßen der Nut 32 für die Feder 20_0 auf einer kleinen Stoßmaschine.

VIII. Die Ausbildung des Oelbechers.

Hierbei sind die Arbeitsfolgen: 1. Das Ausglühen des Gußstückes. 2. Das Zentrieren und Ueberdrehen des Vierkants 27. 3. Das Anfräsen der Flächen des Vierkants 27 mit Scheibenfräsern. 4. Das Außendrehen des zylindrischen Teiles 25, wobei das fertig gefräste Vierkant 27 als Mitnehmer dient. 5. Das Begrenzen der Länge und Andrehen des Dichtungskegels 28. 6. Das Bohren des Innenraumes mit einer Senkrechtbohrmaschine unter Benutzung einer besonderen Spannvorrichtung. 7. Das äußerst einfache Gewindefräsen des 16 fachen Gewindes 26 auf einer Sondermaschine, Bauart Retterath, Betriebsdirektor des Werkes Ingolstadt.

IX. Die Zubereitung des Wirtelhalters.

Der Draht 3 wird von der Stange abgeschnitten, gebogen, die obere Abschrägung eingefräst und der untere Teil mit Gewinde zum Einschrauben versehen. Die gegossene oder aus Blech gepreßte Klappe 4, 5 x, 6_0 des Wirtelhalters wird an der Oberfläche geschliffen und poliert. Die Scharnierlöcher sowie das Loch für den Spindelhalterhaken werden in Sonder-Vorrichtungen gebohrt.

X. Der Einbau des Wirtelhalters.

Durch das Gelenkloch der Spindelklappe 3, 4, 5 x, 6_0 und das entsprechende Loch des Gehäuses 9 wird ein Drahtstift geführt und einseitig vernietet.

XI. Die Ausführung der Befestigungsmutter und Unterlagsscheibe.

Die für die Befestigung des Spindelgehäuses 9 auf der Spindelbank 24 notwendige Mutter 23 wird entweder sechskantig oder rund (für die Spindeln neben den Ringbankstelzen) aus Gußeisen hergestellt und in bekannter Weise bearbeitet. Die Unterlegscheibe 22 ist zur Erzielung eines sicheren, sich durch Erschütterungen nicht lösenden Sitzes, aus Zinkblech gestanzt.

XII. Das Prüfen des einwandfreien Laufens der Spindel.

Jede Spindel wird vor der Ablieferung auf einem Prüfstand einem Probelauf mit veränderlichen Umdrehungszahlen, zwischen 6:18000 in der Minute, annähernd eine Viertelstunde geprüft. Spindeln, die bei der Prüfung unruhig laufen, werden nachgearbeitet oder, wenn eine Nacharbeit keine Aussicht auf Erfolg haben sollte, ausgemerzt, so daß der Spinner die volle Gewähr hat, nur gute und vollständig ruhig laufende Spindeln von größter Lebensdauer aus den Deutschen Werken A.-G., Werk Ingolstadt, zu erhalten.

Bedenkt man, daß für jede Aenderung in Form und Abmessungen der Spindel ein neuer Satz von Vorrichtungen und Lehren notwendig ist, so empfiehlt es sich zum eigenen Vorteil des Spinners, nur die erprobten Spindelausführungen für Kette und Schuß, mit oder ohne Oelbecher, zu verwenden und von den abwegigen Spindeln abzusehen. Alle Sonderwünsche in bezug auf die Abmessungen und Ausbildungen der Spindelklingen und des Wirtelhalters nebst Schnurlauffläche können selbstverständlich berücksichtigt werden. Abänderungen in den übrigen Teilen der Spindel werden auf Wunsch und bei genügend größerem Auftrag innerhalb der kürzesten Zeit geliefert.

Die peinliche Sorgfalt, welche in den Deutschen Werken, Ingolstadt, bei der Auswahl der Baustoffe für die Spindel obwaltet, die vorbildliche Güte der Bearbeitung aller Einzelteile und das mit den feinsten Meßwerkzeugen in allen Arbeitsstufen vorgenommene Prüfen auf richtige Abmessungen mit den äußerst geringen Grenzwerten gewährleisten eine Spindel, welche den strengsten Anforderungen des Spinners gerecht wird.

Trotzdem soll der Spinner aus jeder Sendung einige Spindeln auf die richtigen Abmessungen prüfen, den Spindelschaft 7, 16 und die Spitze 17 mit einem starken Vergrößerungsglas auf Risse nachsehen, die Spindel an der Krone 10 um etwa 8 mm aus der Achse biegen und feststellen, ob dieses das Rundlaufen der Spindel nicht beeinträchtigt, das Hemd 8, 18 auf guten und leichten Sitz beurteilen, die Abschlußfläche 28 des Oelbechers 27, 25 mit Rotstift kennzeichnen und durch Einschrauben in das Spindelgehäuse 9 ermitteln, daß der dichte Abschluß gewährleistet wird, was durch gleichmäßiges Abdrücken des Randes 29 des Gehäuses kenntlich ist, und alle Spindeln zurückzuweisen, welche nicht vollauf diesen Anforderungen genügen und deren Vielgewinde 26 etwa unten aus dem Spindelgehäuse 9 hervorragt, denn an diese rauhen Flächen setzt sich viel Flaum ab und sie erschweren das Putzen.

Für das Gedeihen des deutschen Spinnereimaschinenbaues ist es unbedingt notwendig, daß der Spinner bei jeder neuen Spindel mindestens die Anforderungen an die Genauigkeit der Ausführung stellt, die oben angegeben sind, und deren Einhaltung mit geeigneten Hilfsmitteln nachprüft. Auf diese Weise trägt auch er seinen Teil zur Aufwärtsentwicklung der deutschen Textilmaschinenindustrie bei.

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse

Von Dr. ing. e. h. F. W. Kuhn, Fabrikdirektor

(Schluß von Seite 525)

Die mittlere Substanzfestigkeit, wie früher besprochen mit 0.7 der spezifischen Festigkeit der einzelnen Fasern genommen, ergäbe eine Substanzfestigkeit für ägyptische Baumwolle p = 49 kg qmm, für amerikanische p = 41 kg qmm. Trifft dies zu, so wäre die Vermutung des Verfassers richtig, daß die Substanzfestigkeit und Dichte der Baumwollsorten um so größer ist, je feinfasriger die Sorte ist, d. h. je geringer der Querschnitt, desto dichter und zäher ist die Substanz. Gallini z. B., die feinste ägyptische Baumwolle, ist dabei doch von bemerkenswerter Festigkeit.

Hierdurch wird die größere Widerstandsfähigkeit des aus ägyptischer Baumwolle gesponnenen Garnes erklärlich, besonders wenn man noch in Betracht zieht, daß Garne gleicher Nummer um so feiner ausfallen, je dünner die Fasern sind, obgleich der Fadenquerschnitt eine größere Anzahl Fasern enthält. Erklärlich ist dies damit, daß die feineren Fasern sich infolge ihrer größeren Geschmeidigkeit enger aneinanderschließen und dadurch fester aneinanderhaften. Außerdem scheint ihr Eigengewicht größer zu sein.

Außer diesen Unterschieden in der Festigkeit zwischen den verschiedenen Baumwollsorten bestehen auch solche bei der gleichen Sorte zwischen den verschiedenen Ursprungsgebieten -- z. B. Texas und Georgia der letzten Ernte, hier kräftiger Stapel, dort weiche, schwächliche Baumwolle – ferner zwischen den verschiedenen Ernten, z. B. von 1920 und 1921. Baumwolle ist eben ein Naturerzeugnis.

Tabelle V

Einfluß des Stapels auf den Faserverband bei Garn Nr. 36 engl. d—4, T—24,0 bei Faserfeinheit Nr. 2520 engl. 70 Fasern im Garnquerschnitt, 16 Schraubenwindungen per mm Faser.

Stapel	Wirkliche mittlere Faserlänge mm	Wirkliche mittlere Faserlänge Zoll	Summe der Schraubenwindungen der Fasern i. Garnquerschnitt =W	Garndrehungen per 100 mm — 94,5 auf der Faserlänge	Faserverband K	Zunahme
28	24	0,0946	26880	22,70	611000	-
28-30	25	0,0985	28000	23,60	661000	+ 8%
29	26	1,0240	29120	24,50	714000	+17%
29-30	27	1,0630	30240	25,50	773000	+26%
30	28	1,1020	31360	26,42	829000	+36%

Tabelle VI.

Einfluß der Garndrehung auf die Festigkeit, Elastizität, Garnnummer und Fadendicke (hierzu Abb. 1) bei Kettgarn Nr. 36 engl. aus by good middl. Texas 28/29 mm. Vorgarn Nr. 5.2. Verzug v = 7.23 theor. Nr. 37.6 theor. Sp. = 10800.

Drehungskoeffizient d	Drehung per Zoll T	engl. Nr N	Fadendicke	Zerreißgewicht per Gebinde kg	Reißfestigkeit der Einzel-Faser g	Elastizität %
3,74	22,45	35,75	0,192	39,7	170,2	5,32
4,07	24,40	35,50	0,192	40,8	181,9	5,72
4,32	25,95	35,05	0,185	45,3	187,2	6,02
4,57	27,40	34,70	0,182	45,2	189,8	6,44
4,77	28,65	34,60	0,178	45,3	194,5	6,78
5,00	30,00	34,40	0,173	42,5	186,9	6,38
5,25	31,50	34,65	0,169	42,5	187,5	6,96
5,53	33,20	33,80	0,167	41,9	186,9	6,68
5,83	35,00	33,30	0,170	40,3	181,0	6,82
6,00	36,00	33,30	0,164	38,9	173,9	6,42
6,38	38,30	32,75	0,161	37,5	171,1	6,58
6,55	39,30	32,55	0,167	35,7	166,0	6,56
6,78	40,70	32,10	0,167	33,6	168,8	6,68
7,00	42,00	32,00	0,152	32,3	163,3	6,22

Diese Ueberlegungen führen zu dem Schlusse, daß das Produkt aus Fasernummer und Faserstärke mit zunehmender Faserstärke zunimmt, also auch die Substanzfestigkeit. Mit anderen Worten: je kräftiger die Baumwolle, desto kräftiger das Garn. Wäre dem nicht so, so würde beim schwächeren Rohstoff die größere Anzahl der Fasern im Garnquerschnitt die geringere Kraft der Einzelfaser ausgleichen und auch bei verschiedener Faserfestigkeit die Garnfestigkeit annähernd gleichbleiben. Tatsächlich ist dies aber nicht der Fall. Wie die Baumwolle, so das Garn. Im Ganzen: Die Festigkeit und Elastizität der Garne läßt sich zwar auf Grund von Faserfestigkeitsuntersuchungen auch nicht annähernd vorausbestimmen, schon die Verschiedenheit des in der Mischung enthaltenen Rohstoffes und eine Reihe anderer in der Verarbeitung liegenden Umstände gestatten dies nicht: die Vertiefung in diesen Gegenstand weist aber den Spinner immer wieder auf die wichtigste Vorbedingung für ein gutes Baumwollgarn, nämlich gute Baumwolle.

Ueber die Herstellung der Bänder

Von Dipl.-Ing. Hugo Glafey, Geh. Reg.-Rat, Berlin

(Schluß von Seite 527)

Die Kraftstühle werden als ein- oder mehrteilige Stühle ausgeführt. Die letzteren sind derartig eingerichtet, daß alle Teile gleichzeitig arbeiten können oder jeder Teil für sich in Benutzung genommen werden kann, außerdem sind alle Teile gleich oder verschieden ausgebildet. — Für die Fachbildung sind die Stühle mit Geschirr oder Harnisch oder beiden Vorrichtungen versehen. Die Bewegung der Schäfte erfolgt durch Exzentertritte oder eine Schaftmaschine, diejenigen der Harnischschnüre durch eine Jacquard- oder Verdolmaschine, deren nur eine oder mehrere vorhanden sein können. Die Schaft- oder Schachten-Bandwebstühle haben in der letzten Zeit durch die Firma Gustav Lüdorf & Sohn G. m. b. H. in Barmen-R. eine grundlegende, bedeutungsvolle Umkonstruktion erfahren.[2]) Abb. 14 zeigt einen zweiteiligen oder sogenannten doppelten Jacquard-Bandstuhl, dessen jeder Teil zwei Jacquardmaschinen besitzt und dessen beide Teile mit einem mehrspuligen, doppelstöckigen Geradschläger versehen sind.

Bei der Herstellung endloser Bänder kommt eine Kette zur Verwendung, die aus einem einzigen fortlaufenden Faden durch schraubengangförmiges Aufwickeln desselben gebildet ist. Es sind Webstühle bekannt, für die die besondere Kette in einem besonderen Schärrahmen aufgebäumt und dann auf den Stuhl übertragen wird. Es sind auch Webstühle für endlose Bänder bekannt, die mit Einrichtungen versehen sind, welche das Zurichten der Kette im Webstuhl selbst gestatten. Im letzteren Falle ist der die Kette tragende Teil des Webstuhls in diesem angeordnet oder als selbständiges Gebilde ausgestaltet, das, getrennt vom Webstuhl, zum Aufbäumen der Kette benutzt und dann mit dieser in den Webstuhl eingesetzt wird. Zu diesen Webstühlen gehören z. B. diejenigen von R. Glien in Dresden und E. A. Schurig in Großröhrsdorf i. Sa. Die Abb. 15 und 16 lassen die Einrichtung des letzteren erkennen. Die Kettbahn wird aus dem Kettfaden 11 gebildet, welcher von einer Spule abläuft und durch den Fadenführer 12 der Bäumvorrichtung zugeleitet wird, die aus der Fördertrommel 5 und dem Führungssegment 3 besteht, welche beide in dem Rahmen 2 gelagert sind; der noch mit einem verstellbaren Segment 7, 9 für die Aenderung des Kettbahnumfangs und einer Spannrolle 10 ausgestattet ist. Zwecks Bildung der Kettbahn wird der Rahmen 2 um seine Achse 1 in der Pfeilrichtung gedreht, während der Fadenführer 12 parallel zur Achse 1

2) Siehe „Melliand's Textilberichte", 1923, Heft 1—6.

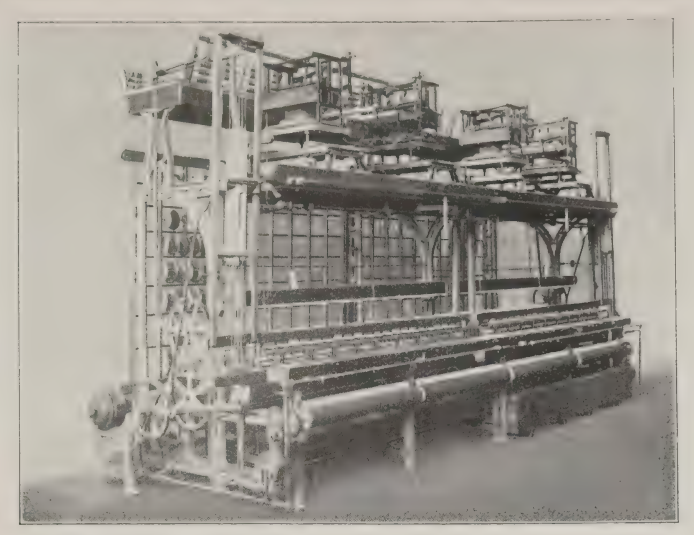


Abb. 14. Zweiteiliger Bandwebstuhl mit vier Hochfach-Jacquardmaschinen und zweistöckigem, zweispuligem Geradschläger. (Mit Gen. der Firma Maschinenfabrik Carl Zangs A.-G., Crefeld)

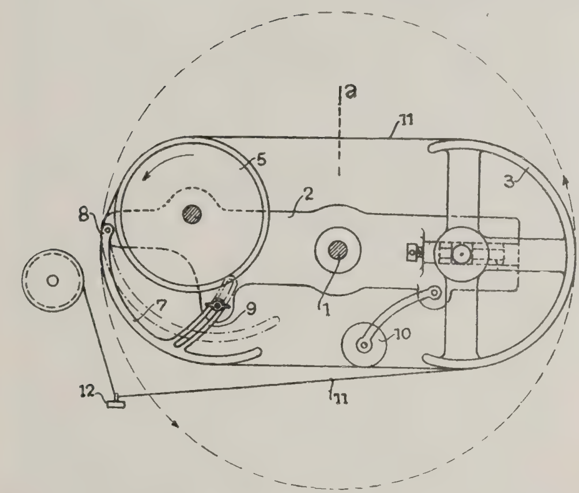


Abb 15. Kettenbäumvorrichtung für endlose Bänder (E. A. Schurig, Großröhrsdorf i. Sa.)

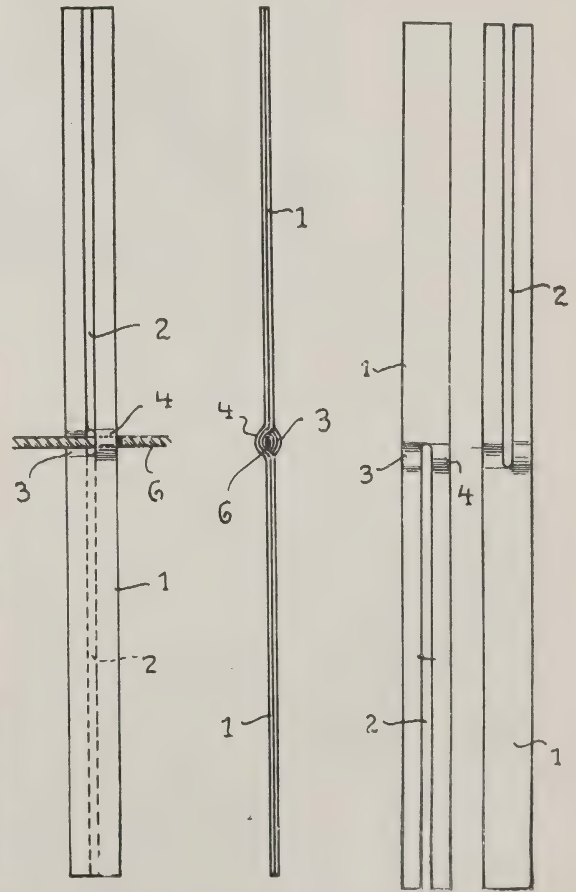


Abb. 16. Platinenstäbchen für die Fachbildung bei der Herstellung endloser Bänder (E A. Schurig, Großröhrsdorf i. Sa.)

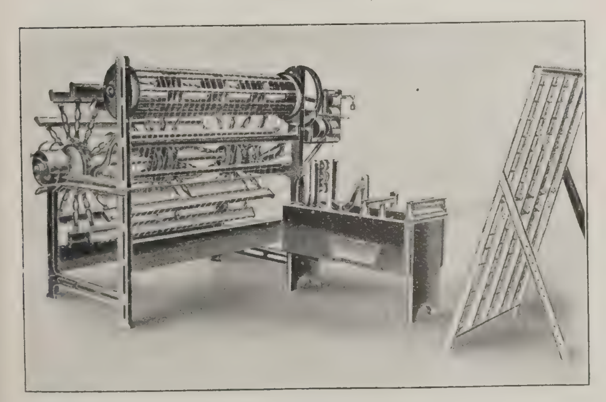


Abb. 17. Bastbandmaschine.

verschoben wird. Ist die der Breite des herzustellenden Bandes entsprechende Anzahl von Fadenwindungen aufgebracht, so wird bei a die Fachbildevorrichtung eingefügt. Sie besteht aus Stäbchenplatinen, deren jede sich aus zwei Flachplatinen 1, Abb. 16 zusammensetzt, deren jede wieder auf der Hälfte ihrer Länge gegabelt ist, zwischen den Gabelteilen eine schlitzartige Aussparung 2 aufweist und am Ende dieser nach entgegengesetzten Seiten ausgekröpft ist. Zum Zwecke der Aufbringung dieser Platinen auf die Kettfadenläufe werden die beiden Flachplatinen von entgegengesetzten Seiten auf die Kettfäden aufgeschoben und so zur Deckung gebracht, daß die Abkröpfungen geschlossene Leitungen bilden, wie es die Figur erkennen läßt. Die so eingefügten Stäbchenplatinen werden dann gewissermaßen zu Schichten vereinigt und mit diesen kommt der Kettfadenträger in die eigentliche Webvorrichtung. In ihr erfolgt die Schaltung der Kettbahn durch schrittweise Drehung der Trommel 5. Ist die Kettbahn durch Eintragen des Schusses soweit zum Band verabeitet, daß eine Fachbildung nicht mehr möglich ist, so werden die Platinenschäfte wieder auseinander genommen und damit werden die Kettfäden für das Einarbeiten der letzten Schußfadenlagen mittels Hand frei zugängig.

Für die Herstellung der sogenannten Bastbänder kommen unter dem Namen Bastbandmaschinen bekannte Vorrichtungen zur Anwendung. Abb. 17 veranschaulicht eine solche. Ihr Wesen besteht darin, daß die der Breite des herzustellenden Bandes entsprechende Anzahl von Kettfäden parallel nebeneinander liegend zunächst durch ein Bad mit Klebstoff geführt und in diesem getränkt werden. So vorbereitet werden die Kettfäden so dicht zusammengeführt, daß sie sich berühren und zu einer Fadenbahn zusammenkleben können. Diese Fadenbahn wird in schraubengangförmigen Windungen um einen großen Haspel oder deren mehrere geführt, in deren Innerem sich ein Windflügel befindet, der einen Luftstrom nach außen treibt und dadurch die Fadenbahn trocknet. Als bandartiges Gebilde läuft diese vom Trockenhaspel ab.

Wirkstuhl — Wirkmaschine

Von Dr. Ing. O. Willkomm

Als die Erfindung des angehenden englischen Geistlichen William Lee[1]) auf dem Umwege über Frankreich nach Deutschland gekommen war, wurden deren fremdländische Bezeichnungen (knitting frame; métier à tricoter) sehr glücklich mit „Wirkstuhl" verdeutscht, in folgerichtiger Anlehnung an den bereits bekannten Begriff „Webstuhl", wurde doch hier wie dort dem Arbeiter zugleich eine Sitzgelegenheit bei der Arbeit geboten. Diese Verbindung mit dem Worte „Stuhl" erhielt sich auch, als die „Mechanisierung" des Wirkstuhles — d. h. sein Umbau für den selbsttätigen Betrieb — einsetzte, ja durch alle Entwicklungsstufen bis zu deren Vollendung. So kennen wir den Pagetstuhl, Cottonstuhl (nach ihren Erfindern Paget, Cotton, beides Engländer) und den Rundstuhl. Erst in neuerer Zeit beginnt man zu sagen Pagetmaschine, Cottonmaschine (und zwar mit der durchaus falschen, französischen, Aussprache der beiden Erfinder) und Rundwirkmaschine. Mag sein, daß man sich im Vollgefühl des technischen Fortschrittes auch äußerlich von den. „Stuhlbau" loslösen will und vielleicht das Wort „Maschine" für vornehmer hält als das traditionelle „Stuhl" — (über den Wohllaut der Bezeichnung „Rundstuhl" gegenüber dem gespreizten „Rundwirkmaschine" darf ich das Urteil dem freundlichen Leser überlassen) — oder mag man, tiefer gehend, die neue Gepflogenheit damit begründen, daß die heutigen „Wirkmaschinen" doch gar keine „Stühle" mehr seien, also diese Bezeichnung ein Widersinn sei, so können beide Gründe, wenngleich dem letzteren ein gewisser Schein der Berechtigung nicht abzusprechen ist, nach meinem Dafürhalten diese Neuerung nicht rechtfertigen, ja sogar technologisch falsche Vorstellungen erwecken. Führen sie doch, wie eine mir vorliegende Schrift zeigt, zu einer Trennung in die beiden Gruppen „Handstühle" und „Maschinen", wobei man meint „Handwirkstuhl" und „mechanischer (d. h. selbsttätig arbeitender) Wirkstuhl". Man übersieht dabei ganz, daß der „Handstuhl" genau so eine „Maschine" ist, wie der mechanische. Mögen immerhin unsere heutigen Wirkstühle an technischer Vollendung weit über den alten Handstühlen stehen, so ist doch kein Zweifel, daß der Schritt vom Handstricken zum Handstuhl ganz erheblich größer und bedeutungsvoller ist, als die heutige noch so kunstvolle und verwickelte Weiterbildung — aber der Zwerg auf den Schultern des Riesen sieht natürlich immer etwas weiter als dieser! —

Die Bezeichnung „Maschine" ist nach alter Begriffserklärung durchaus nicht an eine verwickelte Bauart, oder an einen mechanischen, d. h. selbsttätigen, Betrieb gebunden. Unter Maschine verstehen wir technologisch im allgemeinen „jede zusammengesetzte (um die einfachen „Werkzeuge" auszuschalten) Vorrichtung, mit deren Hilfe Kräfte sich übertragen, also Arbeit verrichten können." Das trifft für den Handstuhl ganz ebenso zu, wie für den mechanischen Wirkstuhl.

Für die Wirkerei kommt nun aber noch etwas Besonderes hinzu: Von Alters her versteht man hier unter „Maschine" eine (in der Regel einfache) Vorrichtung, mit deren Hilfe durch Veränderung der Maschenform und Maschenlage Musterungen erzeugt werden können. So kennen wir eine „Petinetmaschine", „Aufdeckmaschine", „Ränder- oder Fangmaschine", „Preßmaschine" und am Kettenstuhl die der Fadenführung dienende „Kettenmaschine". Und die Stühle die mit solchen „Maschinen" ausgerüstet waren, sind bekannt unter dem Namen „Maschinenstühle"!

M. E. liegt kein zwingender Grund vor, mit dieser durchaus eindeutigen Bezeichnungsweise zu brechen, indem man dem Worte „Maschine" eine andere Deutung gibt. Es trägt nicht zur Verständlichkeit bei, wenn ein und dasselbe Wort einmal für den ganzen Stuhl, das andere Mal nur für einen besonderen Teil gebraucht wird, zumal sich bei dieser neuen Bezeichnungsweise Ersatzworte nötig machen, die nicht immer zweckmäßig gewählt wurden. Ich erinnere nur an das, offenbar durch Uebersetzung aus dem Englischen gewonnene Wort „Rippscheibe" (ribbing apparatus) für die „Rändermaschine" am englischen Rundränderstuhl, der in der Regel auch nicht mit diesem seinem ursprünglichen Namen bezeichnet wird, sondern sich ein Umtaufen in „Rundstrickmaschine" (doch darüber ein anderes Mal) gefallen lassen muß.

Man kann über Erörterungen obenstehender Art geteilter Meinung sein — was uns in der Wirkerei aber not tut, ist schärferes technologisches Denken. Die Weberei, die sonst so gern von der Wirkerei als Vorbild genommen wird, scheint mir in diesem Punkt folgerichtiger zu sein: Der „Webstuhl" hat sich trotz seiner maschinenmäßigen Weiterbildung nicht in eine „Webmaschine" verwandelt.

1) Siehe Kieser, Skizzen zur Geschichte der Textilindustrie. Textilberichte 1923, Nr. 1.

Die Hänge oder der Trockenturm

Von E. Rüf

Eine jener Einrichtungen, die den älteren Fachmann der Färberei, Bleicherei und Appretur noch lebhaft an die alten, vergangenen Zeiten zu erinnern vermögen, ist die Hänge, auch Trockenturm genannt, wie wir sie, wenn auch nur in kleineren Betrieben der erwähnten Textilzweige in Deutschland heute noch in den alten Färberstädten zu

sehen bekommen. Ulm, Augsburg, Nürnberg und Reutlingen geben uns hiervon beredte Beispiele. Wir können unter den stark vorspringenden Dächern mancher Vorstadthäuser dieser Städte noch die durch die Zeiten dunkel gefärbten hölzernen Lattengebilde wahrnehmen, auf denen die Stücke zum Trocknen aufgehängt werden und die dann im Winde lebhaft flattern. Die Einführung der Eisenbahnen und die Verbesserung der Straßen brachten für die von den Kohlengruben sehr weit entfernten Betriebe eine wesentliche Verbilligung der bis dahin fast unerschwinglichen Kohlenpreise mit sich und die Hängen mußten den inzwischen aufgetretenen Trockenapparaten und Trockenmaschinen zum größten Teile weichen. In den Färbereien, Bleichereien und Appreturanstalten, die sich in der Nähe von Kohlengruben befanden, hatte man nur in äußerst seltenen Fällen Gelegenheit, solche Hängen zu sehen; hiervon sind selbstverständlich jene Hängen, die in den Druckereien der Gewebe behufs Oxydation in den Gebäuden selbst eingebaut waren, ausgenommen.

selbst oder deren Ausmündungen in die Haupttäler bildeten, um durch die Ausnützung der Wasserkräfte mit dem kurzen Laufe aber starken Gefälle des Wassers eine möglichst billige Betriebskraft zu gewinnen. Früher hieß es „hin zum Wasser“, dann „hin zur Kohle“, bald wird es heißen „hin zu den großen Hafenstädten“, in denen verhältnismäßig billige elektrische Energie zu haben ist. Das Heizmaterial der Betriebe in den Seitentälern und deren Ausmündungen bildete fast ausschließlich das Holz, in manchen Gegenden auch Torf. Um jedoch an diesen Heizmaterialien zu sparen, wurden die Lufthängen gebaut. Die ursprünglich in sehr kleinem Umfange errichteten Betriebe wurden gemäß dem rasch zunehmenden Verbrauch an Baumwolle allmählich erweitert, da es immer mehr Gewebe zum Trocknen gab. Aber bei dem sich stets lebhafter gestaltenden Handelsverkehr durfte das Trocknen der Gewebe nicht mehr so lange dauern, wie es früher in der sogenannten „guten alten Zeit“ möglich war, wo die Kundschaften geduldig warteten, bis sie die Waren erhielten. Man mußte sich vom Stande

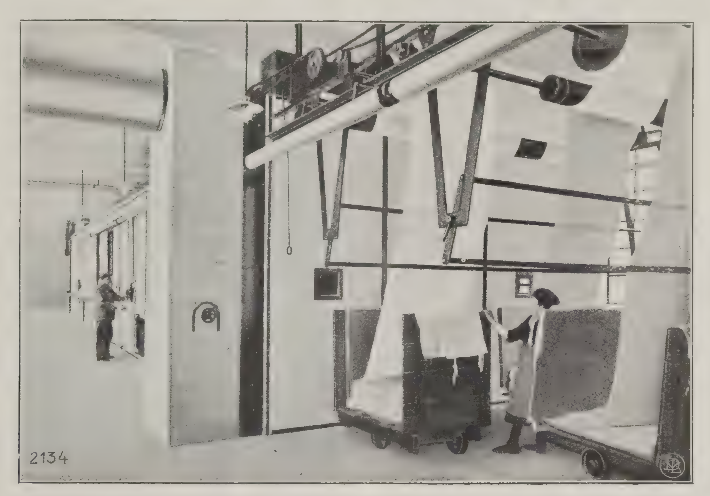


Abb. 1. Anlage der Firma Martini & Cie., Haunstetten b. Augsburg, Färberei & Bleicherei
Schilde-Hänge mit „Umluft-Stufentrocknung“ für zweiseitig steif appretierte Baumwollgewebe, mit 3—4 Gewebebahnen nebeneinander, Leistungsfähigkeit: ca. 30000 m/10 Stunden

In den von den internationalen Weltverkehrslinien der Eisenbahnen in den Alpenländern und anderen Gebirgsgegenden abzweigenden Seitentälern, ja sogar noch in Haupttälern sehen wir heute noch vielfach solche Hängen, die ihrer Anlage und Bauart nach noch der neueren Zeit angehören. Diese Hängen sind jedoch viel besser ausgeführt als die der alten Färberstädte und verdienen mit vollem Rechte den Namen Trockentürme, denn sie sind als eigene, freistehende Häuser errichtet worden, die 2-teilig zu einer Warm-Lufthänge von oft ganz beträchtlicher Höhe ausgebaut wurden; jene, wie schon der Name andeutet, ganz aus Mauerwerk und mit gut nach unten abgeschlossenem Dachstuhl ausgeführt, die andere auf Mauerwerk fundiert, nur aus einem hölzernen Balkengebilde und einem darüber gestellten einfachen Dachstuhle bestehend. Das mit einem oben befindlichen Lattenroste zum Aufhängen der Gewebe versehene Balkengebilde wird in Zeiten regnerischer Witterung durch große Holzläden geschlossen, um die Gewebe gegen den Einfluß des Regens zu schützen. Außerhalb des Balkengebildes befindet sich unmittelbar unter dem Dache ebenfalls noch ein Lattenrost zum Aufhängen der Gewebe bei guter Witterung, zur besseren Ausnützung der Hänge.

Infolge der unerschwinglichen Kohlenpreise und der billigen Wasserkräfte wurden früher Färbereien, Bleichereien und Appreturanstalten in den alpenländischen und anderen Gebirgsgegenden in die Nähe stark abfallender Gebirgswasserläufe angelegt, die fast ausschließlich die Seitentäler

der Witterung unabhängig machen; es kam zur Errichtung von Warm-Lufthängen.

Mit der Vergrößerung der Betriebe konnten aber die Hängen wegen ihres Kostenaufwandes nicht Schritt halten; ihre Nachteile gegenüber den neuen Trockenmaschinen und Trockenapparaten kamen erst recht zur Geltung. Hauptsächlich war es die geringe Leistungsfähigkeit, die unzureichende Menge der täglichen Warenlieferung, die gar manchen Betrieb einer Hänge in Frage stellte. Die Eisenbahnen dehnten mit der Zeit ihre Netze bis in die entlegensten Seitentäler aus, führten eine Verbilligung der Kohlen herbei. Die Wälder der Umgebung der Betriebe wurden nach und nach gelichtet, die Preise des Holzes erfuhren infolge der großen Nachfrage im Außenhandel, der sich durch die Eisenbahn leichter gestaltete, und des Zwanges der Abnahme durch die Betriebe eine stete Steigerung. Das teurer gewordene Holz und die billiger gewordene Kohle setzten alsdann die früher bessere Rentabilität der Holzheizung sehr stark herab, so daß es schließlich nicht unerwartet kam, als die Trockenmaschinen und Trockenapparate selbst in die entlegensten Seitentäler ihren Eingang fanden. Begünstigt wurde dies noch dadurch, daß der Betrieb durch fortwährende Verbesserungen aller Art sich immer günstiger gestaltete.

Die Einführung dieser neuen Trockenvorrichtungen führte vorerst zu einer teilweisen Stillegung einzelner Hängen, besonders der Warenhängen. Ich sprach absichtlich von

einer „teilweisen" Stillegung der Hängen, denn in manchen Betrieben mit bestimmten Verhältnissen haben beide Sorten von Hängen heute noch ihre volle Daseinsberechtigung, wenn auch ihr Betrieb selbst wesentlich eingeschränkt wurde. In Färbereien eignet sich z. B. die Warenhänge sehr gut zur Oxydation des Anilin-Oxydationsschwarz, wenn es sich nur um geringe Mengen von Geweben handelt, wofür ein Oxydationsapparat sich nicht lohnen würde. Es gibt in Färbereien, Bleichereien und Appreturen im Sommer Stückpartien, die in einem halben Tage leicht trocknen; im Sommer und auch sonst an warmen Tagen kann man durch das Trocknen in der Lufthänge eine Menge Kohlen sparen, da die Arbeitslöhne bei allen Trocknungsarten so ziemlich dieselben sind, wenn die betreffenden Anlagekosten in die Berechnung einbezogen werden. Aber auch sonst kann man der Lufthänge Gewebe zum Trocknen übergeben, wenn es sich nicht um eilige Aufträge handelt und die Ware einige Tage darin verweilen kann. Eine vorhandene Warmhänge wird in geeigneten Zeiten vielfach als Lufthänge benützt, wobei alle Türen, Fenster, Ein- und Austrittöffnungen der Luft geöffnet werden.

Einen besonderen Vorteil bieten diese Hängen heute noch ebenso wie in früheren Zeiten beim Trocknen stark mit Füllappreturmasse behandelter Gewebe in der Appretur von Organtin, Glanzfutterstoffen, Buchbinderleinen u. dgl., die nach dem eigentlichen Appretieren noch einer starken Mangel- oder Friktionskalanderbehandlung unterworfen werden müssen. Man hat oftmals Gelegenheit, in den Fachzeitschriften Anfragen über das Abreiben der Appreturmasse, das Schütterwerden der Gewebe nach einer starken Mangel- oder Friktionskalanderbehandlung zu lesen; dieser Fehler rührt meistens davon her, daß die Appreturmasse zwischen den Maschen der Ketten- und Schußgarne nicht genügend haftet, sie ist mit den Garnen nicht innig verbunden und fällt bei der erwähnten Behandlung infolge der dabei stattfindenden starken Reibung aus den Gewebemaschen zum Teil heraus. Um dies hintanzuhalten, ist es von großem Vorteil, wenn die appretierten Gewebe langsam trocknen; dies findet in der Hänge statt, in der Warmhänge hauptsächlich dann, wenn mit dem Heizen erst nach dem Aufhängen der Ware begonnen wird. Bei dem Trocknen der Gewebe auf einer Trommel- oder Spann-, Rahm- und Trockenmaschine hat die sehr dicke Appreturmasse nicht genügend Zeit, sich mit den Garnen innig zu verbinden, sie hat deshalb nicht den notwendigen Halt und fällt bei einer stärkeren Reibung aus den Maschen heraus. Je dickflüssiger die Appreturmasse, je mehr sie z. B. China-Clay, Talkum und ähnliche mineralische Füllmittel im Verhältnis zur Menge der Klebstoffe enthält, je größer die Maschen und je härter gedreht die Garne sind, desto weniger Halt hat die Appreturmasse in den Maschen der Garne schon an und für sich.

In ganz bedeutend erhöhtem Grade tritt dieser Fehler überdies dann ein, wenn die Appreturmasse nicht gehörig verkocht worden ist, wie es in kleineren Betrieben noch so häufig vorkommt. Gewebe, aus deren Maschen viel Appreturmasse herausgefallen ist, erscheinen nicht geschlossen, schütter und daher unansehnlich. Dies kommt bei dem schnellen Trocknen sehr leicht vor, wenn nicht durch eine genügende Zusammensetzung der Appreturmasse genügende Vorsorge dagegen getroffen worden ist. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Zusammensetzung einer derartigen Appreturmasse gar vielen Appreteuren in kleineren Betrieben nicht gelingt; für solche Betriebe leistet die Hänge gute Dienste. Je langsamer und bei je niedrigerer Temperatur ein Gewebe nach dem Appretieren zum Trocknen gelangt, desto weicher fühlt es sich unter sonst gleichen Verhältnissen an. Dies ist der Grund, warum das Ergebnis der Trocknung in der Hänge für viele Ausrüstungsarten ein günstigeres als bei einer schärferen Trocknung auf einer Maschine ist, wie sie gewöhnlich für größere Leistungen gehandhabt wird. Für harte Appreturausrüstungen hat das eben Erwähnte selbstverständlich keine Bedeutung aber diese Ausrüstungen zählen heute zu den Seltenheiten.

Die geschilderten Vorzüge der Hängen lassen es als begreiflich erscheinen, daß sie nicht ohne weiteres auf das Aussterbeetat gesetzt werden können und dürfen, solange nicht die bisher bekannten und noch zu erstellenden Trockensysteme eine weitere Ausnützung der Kohlen ermöglichen und auch die anderen Vorteile der Hängen, die oben erwähnt wurden, bieten. Aber der menschliche Geist ruht nicht und gerade die Not zwingt uns zu stetig neuem Schaffen, zur Vervollkommnung der Arbeitsvorgänge auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens. Und so ist es auch einer der bestbekannten Firmen auf dem Gebiete der Trockenanlagen, Benno Schilde, Maschinenbau A. G. in Hersfeld, gelungen, einen automatischen Trockenapparat als neuzeitliche Hänge in den Handel zu bringen, dessen Anwendung



Abb. 2. Freiluft-Trockenturm (ausgeführt von Benno Schilde, Hersfeld, H.-N.)

speziell als Gewebetrockner zum Patent angemeldet wurde. Es sei mir hier gestattet, im Anschluß an die Ausführungen über die alte Hänge auf dieses neue Trocknungsverfahren mit einigen Worten hinzuweisen, da es vielleicht berufen sein wird, die in vielen Betrieben und besonders in der Appretur noch gebrauchte Hänge außer Betrieb zu setzen.

Die Neuerung, die diesem Verfahren zugrunde liegt, besteht im wesentlichen in dem Stufenumluft-Trockenverfahren, das den Vorteil der größten Dampfersparnis besitzt und außerdem den Vorteil der Hänge besitzt, daß die Gewebe mit der gewünschten Luftfeuchtigkeit versehen den Trockenraum verlassen, wodurch es möglich wird, die appretierten Gewebe geschmeidig zu erhalten. Durch eine geeignete Einstellung der Temperatur und des Sättigungsgrades der Zirkulationsströme mit Feuchtigkeit könnte man beim Trocknen der mit starken Füllappreturmassen appretierten Gewebe sicherlich auch die gleiche Haltbarkeit der Appreturmassen in den Maschen der Garne erzielen wie in der Hänge. Der Verbrauch an Dampf dürfte beim Verdunsten von 1 Liter Wasser aus den Geweben 1,3—1,5 kg erfordern. Der Kräfteverbrauch eines Apparates für eine Leistung von

30 000 m in 10 Stunden beträgt nur 5—6 PS e, die Bedienung ist die denkbar einfachste. Mit diesem neuen Verfahren, mit dem die Firma alle bisherigen Trockensysteme versieht, wird, wie schon erwähnt, ein verminderter Kräfte- und Dampfverbrauch erzielt, was bei den heutigen Kohlenpreisen sehr ins Gewicht fällt. Die Gewebe werden nach diesem Trockenverfahren zuerst nahezu ausgetrocknet, dann rückgekühlt und schließlich wieder auf Luftfeuchtigkeit angefeuchtet.

Das eigentliche Trockenverfahren besteht darin, daß der Trockenraum durch eine ganze Anzahl von Zirkulationsströmen unter stärkster Luftbewegung gehalten wird, wobei die, in die Zirkulationsströme eingebauten Heizrohrregister für konstante Trockentemperatur sorgen, indem sie die sich umwälzenden Luftströme immer von neuem um so viel Grad aufwärmen, wie sie auf ihrem Wege zum Trocknen abgegeben haben. Die Erfahrung in der Praxis hat ergeben, daß in den Gewebebahnen trotz der starken Luftströmungen keine Störungen entstehen. Durch eine besondere Frischluft- beziehungsweise Abluft-Ventilatorengruppe wird dauernd ein gewisser Luftwechsel sichergestellt, so daß der Sättigungsgrad der einzelnen Umwälzungsluftströme stets in den wirtschaftlichsten Grenzen verbleibt. Daraus geht auch hervor, daß die Menge der Abluft und damit auch der mit ihr verbundene Wärmeverlust bis auf ein Mindestmaß sich erniedrigen läßt, ohne daß dadurch die Luftbewegung im Trockenkanal beeinträchtigt wird. Man kann also mit geringstem Luftansaug arbeiten und hat demnach im Trockenapparat eine starke Luftbewegung, was bekanntlich eine Hauptbedingung für eine schnelle und gleichmäßige Trocknung ist. Die vielfache Aufwärmung, die die neu eintretende Frischluft erfährt, macht es auch möglich, die Abluft mit 60° C und 70—80% Sättigung abziehen zu lassen, was bei älteren Anlagen niemals möglich ist. Der Eigenart des Trockengutes entsprechend, findet für jeden Luftstrom die benötigte Temperatureinstellung statt und wird für gewöhnlich die Temperatur am Naßende am höchsten sein, gegen das Trockenende zu allmählig abnehmen bis auf schonendste Fertigtrockentemperatur. Zuletzt befindet sich das Trockengut nur noch in Raum- oder sogar Außentemperatur, wo es vollkommen abgekühlt wird, um dann, wenn es wünschenswert erscheint, den Befeuchtungskanal automatisch zu durchwandern. In diesem Abteil wird das Trockengut den Strömen kühler und übersättigter Trockenluftwrasen ausgesetzt, die durch Ventilatorengruppen umgewirbelt und kräftig durch das im Befeuchtungskanal befindliche Trockengut geblasen werden. Naßflecken können nicht entstehen und so kann dieses Anfeuchten das Einsprengen der Mangel- oder Kalanderwaren vollkommen ersetzen, was ebenfalls zum Vorteil dieses Verfahrens gegenüber dem Trocknen in der Hänge gereicht. Die Wirkung dieses Anfeuchtens der Gewebe ist sicherlich dem gewöhnlichen Einsprengen vorzuziehen, da es gleichmäßiger befeuchtet und die ganze Arbeit erleichtert. Es ist, wie aus den Ausführungen hervorgeht, diesem Trockenverfahren ein ausgedehntes Gebiet der Verwendung vorausgesagt.

Die Warenrechnung im Wollhandel und in der Tuchindustrie

Von Walter Jackeschky

(Schluß von Seite 531)

Nunmehr wird der Preis für ein kg Spinnmaterial, terial, dessen Mischung sich aus:

40 % a, 40 % b, 12 % c und 8 % d = 100 %

zusammensetzt, wie folgt betragen:

40 kg Montevideo feine Crossbred Lammwolle	p. kg M. 214.85 =	Mark 8 594.—
40 kg Austral scoureds	„ „ „ 425.70 =	„ 17 028.—
12 „ weiß Zefir	„ „ „ 40.— =	„ 480.—
8 „ fine middling Oomra Nr. I	„ „ „ 110.— =	„ 880.—
100 kg		Mark 26 982.—
+ Farblohn per kg Mark 22.—, d. s. a. 100 kg		„ 2 200.—
+ Reißlohn für 12 kg Zefir incl. Reißöl; per kg Mark 2.—		„ 24.—
100 kg Spinnmaterial kosten also		Mark 29 206.—

und stellt sich demnach der Preis für ein kg obigen Materials, da der evtl. Waschverlust, sowie Waschsepsen schon bei den vorhergehenden Preisberechnungen berücksichtigt worden sind, auf **Mark 292.10**

Wie aus sämtlichen vorhergehenden von Seiten des Fabrikanten erfolgten Aufrechnungen ersichtlich ist, sind bei der Preisermittlung für das Spinngut folgende Punkte zu beachten:

1. Rohwollpreis incl. des Aufschlages für den evtl. Waschverlust und aller sonstigen Spesen.
2. Löhne, Gehälter, Chemikalien, Oele und Fette, Farbstoffe usw. in der Wäscherei, Reißerei und Färberei.
3. Verzinsungs- und Amortisationsunkosten der Maschinen in den betreffenden Abteilungen.

Die unter 2 und 3 erwähnten Punkte kommen im vorliegenden Falle bei der Preisberechnung des Spinngutes nicht in Frage, da das Material in Lohnbetrieben gewaschen, gerissen und gefärbt wird. Es kommen daher nur die Conventionspreise der betreffenden Forster Verbände, die bei Druck dieser Zeilen aber längst wieder überholt sein dürften, für die Kalkulation in Frage.

Oftmals kommt es vor, daß das Mischungsverhältnis einer Partie geändert werden muß, ohne daß der veranschlagte Kilopreis des Spinngutes eine Aenderung deshalb erfährt. Dies ist namentlich in der heutigen Zeit, in welcher die Textil-Rohstoffmaterialien dauernden Preisschwankungen unterworfen sind, sehr häufig der Fall. Ist z. B. infolge einer großen Hausse auf dem Wollmarkt der Preis für die in der obigen Partie verwendeten Wollen derart gestiegen, daß der Fabrikant für die in Nota habenden Aufträge mit den bisherigen Preisen für das Fertigfabrikat nicht mehr auskommt, so wird er versuchen, das Mischungsverhältnis der Partien unter besonderer Berücksichtigung der darin enthaltenen billigeren Rohstoffe zu ändern, ohne daß deshalb die Qualität des Fabrikates darunter großen Abbruch erleidet. Zur Durchführung eines solchen Beispieles soll angenommen werden, daß der Preis

für die unter a erwähnte Lammwolle	auf Mark 300.— per kg,
für die unter b erwähnte Australwolle	„ „ 500.— „ „
und für den unter c erwähnten weißen Zefir	„ „ 50.— „ „

gestiegen sei. War nun bisher die Partie zusammengestellt aus:

40 kg Montevideo feine Crossbred Lammwolle
40 „ Austral scoureds
12 „ weiß Zefir
8 „ fine middling Oomra Nr. I
100 kg

so wird zuerst einmal, da der Prozentsatz der Baumwolle nicht geändert werden soll, unter Ausschaltung derselben der Kilopreis für das wollene Material berechnet werden müssen:

40 kg Lammwolle	p. kg Mark 214.85	=	Mark 8 594.—
40 „ Austral „	„ „ „ 425.70	=	„ 17 028.
12 „ Zefir	„ „ „ 40.—	=	„ 480.—
92 kg	**p. kg Mark 283.72**	=	Mark 26 102.—
8 „ Baumwolle			
100 kg			

Nunmehr muß das neue Mischungsverhältnis zwischen Wolle und Zefir ermittelt werden, und zwar auf Basis

des Kilogrammpreises von Mark 283.72. Da im vorliegenden Falle die beiden Wollen auch in der neuen Partie zu gleichen Teilen verwendet werden sollen, stellt sich der neue Preis der Wollmischung auf Mark (300 : 2) + (500 : 2) = 400.— per Kilogramm, welcher jetzt in den nachfolgenden Berechnungen als Einheitspreis für das „teuere" Rohwollmaterial gilt, während der „billigere" Zefir mit einem Preise von Mark 50.— pro Kilogramm kalkuliert worden ist. Das Verhältnis der Gewichtsmengen für die neue Partiezusammenstellung findet man nunmehr mittels der sogenannten Mischungsregel:

$$\frac{\text{Verlangter Mischungspreis — Preis der billigeren Sorte}}{\text{Preis der teueren Sorte — Preis der billigeren Sorte}},$$

also in diesem Falle $= \frac{283.72 - 50}{400 - 50} = \frac{233.72}{350}$, was mit anderen Worten sagen will, daß die Mischung in einem Verhältnis von 233.72 : 350 zu stehen hat, oder man setzt: 350 Teile : 233.72 Teile = 100 : x und erhält so: $x = \frac{233.72 \times 100}{350}$; x = 66.78, also rund gerechnet:

66,7% der teueren Wollsorten 1 : 1
+ 33,3% der billigeren Zefirsorte
100%

Die neue Partie ist infolgedessen zu mischen:

von 92 Kilogramm	33,35% Mte'deo f. xbred Lammwolle	= 30,680 kg	à M. 300.—	= M. 9 204.—
	33,35% Austral scoureds	= 30,680 „	„ „ 500 —	= „ 15 340.—
	33,30% weiß Zefir	= 30,640 „	„ „ 50.—	= „ 1 532.—
	100%	92,000 kg		
+ fine middling Oomra Nr. I.		8,000 „	„ „ 110.—	= „ 880.—
		100,000 kg		M 26 956.—
An Farblohn per kg M. 22.—, auf 100 kg				„ 2 200.—
An Reißlohn auf 30,640 kg Zefir incl. Reißöl p. kg M. 2.—				„ 61,28
				M 29 217.28

und kostet somit von der neuen Partiemischung ein Kilogramm Spinngut

Mark 292.17.

Ist auf diese Weise der Selbstkostenpreis pro Kilogramm für das zu dem Spinngut zu verwendende, in gewissem Prozentsatz gemischte Rohmaterial ermittelt worden, so gilt es alsdann den Preis zu berechnen, der für ein Kilogramm gesponnenes Garn bei der Kalkulation des Fertigfabrikates einzusetzen ist. Für eine solche Garnkosten-Berechnung sind die folgenden Punkte ausschlaggebend und zu berücksichtigen:

1. der Preis der einzelnen Partien, wie oben berechnet;
2. die Spinnereihilfsmittel wie Oele usw.;
3. Löhne und Gehälter;
4. Amortisations- und Verzinsungsunkosten der Spinnerei-Maschinen.

Wie aus der vorhergehenden Statistik zu ersehen ist, beträgt die Jahresproduktion des ganzen Betriebes 7935 Stück, und zwar:

6328 Stück Ware zu je 17 kg	=	107 576 kg	Material
1607 „ „ „ 30 „	=	48 210 „	„
7935 Stück Ware zusammen	=	155 786 kg	Material
+ 33⅓ % Walk- und Flugverlust		51 928,7 „	„
mit einem Materialgewicht von		207 714,7 kg	

und entfällt auf jede Arbeitswoche des Jahres ein durchschnittliches von der Spinnerei zu lieferndes Garngewicht von 207 714,7 kg : 54 = 4154,300 kg.

Die Kalkulation des Garnes stellt sich infolgedessen für die oben angenommene Spinnpartie:

1. Der Preis der gemischten, von der Wäscherei, Reißerei und Färberei gelieferten Partie von 100 kg beträgt — Mark 29 217.28
2. + 10 kg Spinnenden der alten abgesponnenen Partie als Ersatz für evtl. Spinnverlust — „ — —
3. An 3 Kronen Oleïn blond p. kg M. 46.— und Olivenspinnöl p. kg M. 50.— in einem Mischungsverhältnis 2 : 1 bei 8 bis 10% des Wollgewichts; also auf 100 kg:
   6 kg 3 Kronen Oleïn blond p. kg M. 46.— = Mark 276.—
   3 kg Olivenspinnöl p. kg M. 50.— = „ 150.— — Mark 426.—
4. An Löhne und Gehälter für 15 mm Garn: Laut Tarif inkl. Stundenzuschlag auf 46 Stunden, pro Stunde M. 2.50 werden in einer Woche gezahlt:

an die Spinnmeister	Mark	6 000.—
„ „ Spinner	„	4 200.—
„ „ Putzer	„	5 000.—
„ „ Ladenanleger	„	28 000.—
„ „ Krempelfrauen	„	5 600.—
	Mark	48 800.—

Die Spinnerei liefert pro Woche 4154,300 Kilogramm fertiges Garn und entfallen somit an Löhne und Gehälter auf 100 Kilogramm =

$\frac{48\,800 \text{ M.} \times 100 \text{ kg}}{4154{,}300 \text{ kg}} =$ „ 1 174.70

100 Kilogramm 15 mm Garn kosten folglich Mark 30 817.98 woraus sich ein Selbstkostenpreis von **Mark 308.20** für ein Kilogramm gesponnenes Garn ergibt.

Auf diesem soeben errechneten Garn-Kilopreise fußen die Preiskalkulationen der rohen und veredelten Ware, welche sich aus

1. dem Selbstkostenpreise und
2. dem Verkaufspreise

zusammensetzen. Der Selbstkostenpreis besteht aus den Materialkosten der Kette, des Schusses und der Leiste, sowie aus den Vorbereitungskosten, die durch das Leimen der Ketten, das Spulen des Schusses, das Zwirnen der Kett- und Schußgarne, das Aufstecken bei dem Scheren und das Scheren der Ketten selbst verursacht werden, wozu noch das Vorrichten der Webstühle und das Anknüpfen resp. Andrehen der Ketten kommt. Ferner sind die Löhne, die auf der Rohware selbst liegen, wie Weblohn, die Unkosten für das Ein- und Ausnähen und Knoten der Tuche, sowie die sonstigen anderweitigen Hilfslöhne mit zu berücksichtigen, woran sich alsdann die Kosten schließen, die die Veredlung der Rohware durch Walke und Appretur bedingt. Sind all diese Unkosten einkalkuliert worden, so kommen alsdann noch die Betriebsunkosten, die allgemeinen Spesen, die Verzinsung und Amortisation der gesamten Fabrikanlage und sonstigen Spesen, welche prozentual auf ein Stück berechnet werden müssen, sowie ein eventueller Gewinnzuschlag in Berechnung. Zum Schluß erfolgt dann die Ermittlung des Verkaufspreises, welcher durch den Zuschlag folgender Spesen bestimmt wird:

1. Vertreterspesen;
2. Kassaskonto;
3. Rabatte;
4. Zeichen und Mindestmaß.

All diese einzelnen Berechnungen erfolgen zuerst stückweise und ist zur Berechnung eines solchen Selbstkostenpreises die Ermittlung der Materialkosten unbedingt erforderlich.

Der hier beispielsweise weiter zu kalkulierende Artikel ist ein

Streichgarn-Paletotstoff mit glatter Abseite.

Einstellung: 140 cm Warenbreite;
180 cm Blattbreite;
40 m fertige Stücklänge;
45 m + 50 cm für Drum etc. = die rohe Kettenlänge;
auf 10 cm fertige Ware = 216 Kettfaden;
auf 10 cm fertige Ware = 189 Schuß;
3024 Kettfaden + 32 Leistenfaden = 3056 Kettfaden auf die ganze Blattbreite;

Kettgarne: 15 000 Meter per ein Kilogramm doppelt gezwirnt = 7000 Meter per ein Kilogramm;
Schußgarne: desgleichen wie Kette;
Kettmaterial ist der oben angeführten und kalkulierten Partie entnommen;
Schußmaterial: dasselbe Material wie die Kettgarne.

100 kg 15 mm Garn stellen sich laut obiger Berechnung auf — Mark 30 817.98
+ 4 % effektiven Zwirnverlust auf 100 kg = 4 kg à Mark 308.20 — „ 1 232.80
Die Arbeitsleistung einer Zwirnerin beträgt pro Woche 15 Nummern, d. s. laut Tarif auf 1000 m M. 27.— = 27 × 15 = M. 405.—
+ Stundenzuschlag laut Tarif pro Std. M. 2.50, dies sind auf 46 Std. „ 115.—
M. 520.—
15 Nummern ergeben ein Gewicht von 120 kg und entfällt somit auf 100 Kilogramm ein Zwirnlohn von — „ 433.35
100 kg 15 mm Garn doppelt gezwirnt = 7 mm stark kosten — Mark 32 484.13
und wird infolgedessen ein Kilogramm dieses gezwirnten Garnes mit **Mark 324.85** zu berechnen sein.
Zur Kette werden unter Berücksichtigung eines Garnverlustes von 3 % gebraucht:

$$\frac{3056 \text{ Faden} \times (45 \text{ m} + 0{,}5 \text{ m})}{7000 \text{ m per kg}} = 19{,}864 \text{ kg}$$

+ 3% Verlust 0,596 „
20,460 kg

Zum Schuß werden benötigt bei 4% Verlust:

$$\frac{189 \text{ Schuß auf } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 40 \text{ m fertige Läuge} \times (180 \text{ cm Blattbreite} + 2 \text{ cm Leiste})}{7000 \text{ m per kg}} = 19{,}656 \text{ kg}$$

+ 4% Verlust 0,786 „ 20,442 kg
= 40,902 kg à M. 324.85 — M. 13 287.—

An Arbeitslöhnen:

Schärerei:

Laut Tarif werden gezahlt pro Stück M. 13.50 + Stundenlohn auf 46 Stunden à M. 2.50. Die Arbeitsleistung eines Kettenschärers beträgt pro Woche:
10 Ketten à 5 St. = 50 St. à M. 13.50 = M. 675.—
+ 46 Stunden à Mk. 2.50 „ 115.—
+ Wochenlohn f. eine Aufsteckerin „ 300.—
M. 1090.—
und kostet demnach ein Stück Arbeitslohn 1090 : 50 = — „ 21.80

Kettenandrehen:

Pro 100 Faden laut Tarif M. 4.—, dies sind bei einer Kette von 3056 Faden = 30,56 × 4 = M. 122.24 für eine Kette à 5 Stück; also ein Stück = 122.24 : 5 = — „ 24.45

Vorrichten:

Geschirranhängen pro Schaft M. 1.—; ein 8-Schäfter mithin also M. 8.—; pro Baum 5 Stück, dies sind pro Stück = 8 : 5 = — „ 1.60

Weblohn:

Laut Statistik ist die wöchentliche Arbeitsleistung eines Webers 194 400 Schuß; laut Tarif pro 1000 Schuß M. 3.— = M. 583.20
+ Stundenzuschlag auf 46 Stunden; pro Stunde M. 2.50 = M. 115.—
M. 698.20
Hierzu für Stuhlputzen pro Woche M. 8.
M. 706.20

Da ein Paletotstück 75 600 Schuß erfordert, so werden auf einem Stuhl pro Woche = 194 400 Schuß : 75 600 Schuß = ca. 2½ Stück gewebt und stellt sich somit der Weblohn pro Stück auf Mark 706.20 : 2,5 = — Mark 282.48
Knoten, Ein- und Ausnähen, Noppen pro Stück — „ 35.—
M. 13 652.33

Da die Ausrüstung dieser Rohware wiederum in Lohnbetrieben stattfindet, kommen zur Berechnung des Selbstkostenpreises ebenfalls wieder die Konventionspreise der betreffenden Forster Walker- und Appreteurverbände in Frage und wird von diesen gemäß Tarif berechnet:

Für das Walken der Ware pro Kilogramm Mark 6.—, dies sind bei einem Stück von 41 Kilogramm Rohgewicht = 61 × 6 — „ 246.
Für die Appretur der Ware müssen pro Meter Mark 3.— gezahlt werden und kommen somit auf ein Stück von 45 Meter Rohlänge = 45 × 3 = — „ 135.—
Ein Stück Paletotstoff kostet also — M. 14 033.33
wozu laut Berechnung der Fabrikationsspesen usw. noch folgende Unkosten hinzuzuschlagen sind:

A. An Gehälter:

1. für das technische Personal jährlich zusammen Mark 225 000.—
2. für das kaufmännische Personal jährlich zusammen „ 110 000.—
und kommen somit Mark 335 000.—

auf die jährliche Gesamtproduktion von 7935 Stück; ein Stück hat also an Unkosten zu tragen 335 000 : 7935 = — „ 42.22

B. An Verzinsungs-, Amortisations- und Unterhaltungskosten:

1. für das Fabrikgebäude Mark 38 000.—
2. für die Spinnerei „ 10 800.—
3. für die Weberei „ 17 100.—
4. für die Instandhaltung der gesamten Anlage „ 15 500.—

Mark 81 400.—

welche Summe auf die Jahresproduktion von 7935 Stück zu verteilen ist, und liegen auf einem Stück an obigen Unkosten Mark 81 400 : 7935 — „ 10.25

C. An Betriebskosten der Dampfmaschine usw. pro Jahr bei einem jährlichen Umsatz von 7935 Stück Mark 127 600.—; auf ein Stück entfallen demnach 127 600 : 7935 = — „ 16.08

D. An Feuerversicherung:

1. für Gebäude und Maschinen M. 333 000.—
2. für das Wollager M. 10 385 740.—
3. für das Garnlager „ 7 200 000.—
4. für die Rohware „ 1 741 702.50
5. für d. Warenlager „ 3 017 047 50

M. 22 344 490.—
— 50% „ 11 172 245 — 11 172 245 —
M: 11 505 245.—
hiervon 10% M.: 1 150 524 50

welche jährlich von 7935 Stück aufgebracht werden müssen; folglich hat ein Stück Mark 1 150 524.50 : 7935 = zu tragen — „ 145.—

E. Versicherungskosten:

Jährlich auf 7935 Stück Mark 20 047.50; auf ein Stück = 20 047.50 : 7935 — „ 2.53

F. An Steuern:

Jährlich auf 7935 Stück Mark 200 000.—; auf ein Stück = 200 000.—: 7935 =	Mark	25.20

G. An Fabrikationsspesen:

1. An Musterspesen	Mark 532 500.—		
2. An Verkaufsspesen	„ 60 000.-		
3. An Zinsverluste	„ 1 104 649.95		
auf 7935 Stück jährlich also	Mark 1 697 149.95		
auf 1 Stück = 1 697 149.95 : 7935 =		„	213.90
		Mark	14 488.51
+ einen eventuellen Gewinnzuschlag von 8 %		„	1 159.10
Der Selbstkostenpreis eines Stückes beträgt also		Mark	15 647.61

Zwecks Ermittlung des Verkaufspreises sind diesem Selbstkostenpreise zuzuschlagen:

1. Vertreterspesen 2 % auf Mark 15 647.61	Mark	312.95
2. Verpackung pro Stück laut Tarif der Konvention deutscher Tuchfabrikanten	„	27.—
3. Für Zeichen und Mindestmaß 1½ % auf Mark 15 647.61	„	234.75
4. Für evtl. Kassaskonten 5 % auf Mark 15 647.61	„	782.40
5. Eventuellen Rabatt 4 % von Mark 15 647.61	„	625.90
Somit stellt sich der Verkaufspreis eines Stückes auf	Mark	17 630.61

und kostet demnach ein Meter dieses Paletotstoffes Mark 17 630.61 : 40 m = **Mark 440.76**$_5$.

Bücherschau

A z e l m é l e t i m e c h a n i k a i t e c h n o l ó g i a a l a p e l v e i é s a s z á l a s a n y a g o k t e c h n o l ó g i á j a. Von Alexander R e j t ö, Hofrat, Professor der technischen Hochschule in Budapest. A t e x t i l i p a r i t e c h n o l ó g i a. (Die Technologie der Textilindustrie). — XVI — 552. Mit 256 Abbildungen im Text. Verlag von Németh Jozsef, Budapest 1923. — Dieses in ungarischer Sprache verfaßte Werk umfaßt die gesamte Faserstoffverarbeitung vom Rohstoff angefangen bis zur Fertigung und Ausrüstung der Garne und Gewebe, wobei auch die Seilerei, Flechterei und Wirkerei bedacht wurden. Ein besonderer Abschnitt über das textiltechnische Prüfungswesen beschließt dieses reichhaltige, in erster Linie für Studierende bestimmte Werk, das aber wegen seines wissenschaftlichen Aufbaues auch den ausübenden Praktikern viel Neues und Anregendes bietet.

Einen schön ausgestatteten, 20 Seiten starken Prospekt auf Kunstdruckpapier hat die O e k o n o m - G e s e l l s c h a f t m. b. H. H e i d e l b e r g soeben veröffentlicht. Veranlaßt durch den außerordentlich gestiegenen Bedarf an Brennstoffsparern und um den Einbau selbst an den leichtesten Hilfsmotoren an Fahrrädern zu ermöglichen, wird der Brennstoffverne bler Oekonom bereits in 29 verschiedenen Typen hergestellt. Er kann somit auf den Vergaser jeder Konstruktion an jedem Motor bis zum schwersten Schiffsmotor montiert werden. Bekanntlich wird durch den nunmehr seit 3 Jahren im Handel befindlichen Oekonom der Betriebstoffverbrauch bis zu 50 % verringert, gleichgültig, ob bestes Benzin oder schlechtester Ersatzstoff verwendet wird. In dem neuen Prospekt sind alle Typen und Einbauarten abgebildet. Die zahlreichen schöngedruckten Abbildungen bieten auch für den Fachmann sehr viel Interessantes. Die Oekonom-Gesellschaft m. b. H. Heidelberg, Abt. 101, versendet den Prospekt kostenlos an jeden Interessenten.

L e h r g a n g a u f d e r R a s c h e l m a s c h i n e. Von Wirkermeister Friedrich D i e t s c h. 64 Seiten. Verlag Deutsche Wirker-Zeitung, Apolda. — Es ist eine erfreuliche Erscheinung, wenn Männer der Praxis sich entschließen, zur Feder zu greifen und ihre Kenntnisse und Erfahrungen für die Heranbildung des gewerblichen Nachwuchses zur Verfügung zu stellen. Für ein solches Unternehmen gebührt ihnen das uneingeschränkte Lob und die Dankbarkeit der ganzen Fachwelt. Unter diesem Gesichtspunkte ist dieses anerkennenswerte Werkchen zu beurteilen, denn nicht bloß Schüler, sondern auch die im praktischen Betriebe stehenden Fachmänner können daraus Nutzen ziehen, ebenso ist es in hohem Maße geeignet, den Lehrern der Theorie der Wirkerei die so notwendige Ergänzung ihres Wissens nach der Seite der ausübenden Praxis zu vermitteln. Die Anordnung und Einteilung des Lehrstoffes ist technologisch gut gewählt, die Zeichnungen — die „Sprache des Technikers" — klar, einfach und deutlich. Wir beabsichtigen keineswegs, den Wert dieser dankenswerten Arbeit herabzusetzen, wenn wir auf einige Mängel aufmerksam machen, die naturgemäß jedem Erstlingswerke anhaften, sondern wünschen, daß der verheißungsvolle Anfang zu einem nützlichen Ausbau führen möge. Wir vermissen zunächst die Darstellung des Einzuges in die Lochnadelbarren (Leiter), der doch für das Vorrichten eines neuen Musters notwendig ist; ebenso finden wir keinen Hinweis darauf, für welche Warengattungen die Legungen in zwei, drei oder vier Zeiten erfolgen, eine Numerierung der Leiter in Uebereinstimmung mit der Legung halten wir zur Vervollständigung der Vorrichtungszeichnung (Dekomposition) für unentbehrlich. Bei der auffälligen Verschiedenheit der Ware und ihrer Dekomposition trägt die Beigabe von Warenproben, insbesondere für den Lernenden, viel zum Verständnis bei, weshalb wir dies für einen praktischen Lehrgang sehr empfehlen. Schließlich legen wir dem Verlage nahe, daß ein Lehrbuch wesentlich an Wert gewinnt, wenn es einem fach- und schriftkundigen Pädagogen zur sachlichen und stilistischen Redaktion überantwortet wird, weil dieses Zusammenwirken in allseitigem Interesse nutzbringend und förderlich ist. „Nadelbahre" anstatt „Nadelbarre", „Modell" für „Gießmodel", „Gelenke" statt „Kettenglieder", „weiterwursteln" sind nur einige Proben sprachlicher Entgleisungen, die leicht hätten vermieden werden können; ebenso läßt die Ausdrucksweise an Klarheit und Eindeutigkeit mancherlei zu wünschen übrig, was der Verfasser ja selbst gefühlt hat, weshalb wir seinem Werke auch in dieser Hinsicht eine gedeihliche Entwicklung wünschen. P. D.

T e c h n i k u n d P r a x i s d e r K a m m g a r n s p i n n e r e i. Von Oskar Meyer und Josef Zehetner XII + 420. 235 Abbildungen, 1 Tafel und 64 Tabellen. Preis: Mk. 20.— Grundzahl mit Umrechnungsschlüssel. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923. — Dieses umfangreiche Sonderwerk über die Kammgarnspinnerei, das nur die Kurzfaserkammgarnspinnerei (französisches Spinnverfahren) behandelt, muß als ein sehr verdienstvolles Unternehmen bezeichnet werden, da den ausübenden Technikern mit enzyklopädischen technologischen Werken nicht gedient ist. Insbesondere begrüßen wir mit lebhafter Genugtuung, daß die Verfasser jeden Arbeitsvorgang mit den unerläßlichen Berechnungen und mathematischen Formeln begleiten, die jedem Spinnereitechniker verständlich sein müssen, wenn er richtig spinnen will. Dieses Buch enthebt ihn der Notwendigkeit, sich selbst ein Vormerkbuch mit den mühselig zusammengetragenen Ausführungsbeispielen anzulegen; es genügt, wenn er das Buch so sorgfältig studiert, daß er sich sofort zurechtfindet, wenn er irgend eine Berechnung benötigt. Außer den Arbeitsvorgängen für die Vorbereitung und die Herstellung der Garne selbst wird das Zwirnen, Weifen, Spulen, Doublieren behandelt; ein Beispiel über die Anlage einer Kammgarnspinnerei mit allen neuzeitlichen Einrichtungen (elektrischem Antrieb, Luftbefeuchtung u. dgl.), sowie ein Abschnitt über die Eigenschaften und technische Prüfung der Kammgarne vervollständigen das Werk. Die einleitenden Erläuterungen über die Wolle selbst finden wir zu dürftig; sie wären besser weggeblieben und durch einen Hinweis auf die bezüglichen Fachbücher ersetzt worden. Beim Waschen vermissen wir die Besprechung des für den Wollhandel so wichtigen Begriffes des Rendements. Der Abschnitt über die technische Prüfung wäre neuzeitlicher zu gestalten, in dem anstatt der Ungleichmäßigkeit der Garne deren Gleichmäßigkeit und die Festigkeit mit Rücksicht auf den Feuchtigkeitsgehalt zu prüfen wäre. Der Schopper'sche Gleichheitsprüfer ist veraltet, weil er diese wichtige Eigenschaft nicht ziffernmäßig zu bestimmen gestattet; der Herzog'sche Gleichheitsprüfer ist darum vorzuziehen. Schließlich möchten wir noch einige sprachliche Unrichtigkeiten feststellen. Das Einfetten der Wolle heißt „Schmälzen" (von Schmalz), das Plätten „Lissieren", demgemäß die Plättmaschine „Lisseuse" (also nicht „Lisieren" und „Liseuse").



Chemisch-Technischer Teil

Chemisch-biologische Aufbereitung, Wäscherei, Bleicherei, Färberei, Druckerei, Imprägnierung Appretur, chemische Betriebsmittel



Die Emulsionen in der Textilindustrie

Von Dr. Kurt Lindner

Emulsionen sind zwar seit langem allgemein bekannt und begegnen uns fast täglich, z. B. in der Milch, in vielen Pflanzensäften, in pharmazeutischen Präparaten, in der photographischen Platte usw. Trotzdem ist dieses Gebiet, vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus betrachtet, in Bezug auf die Existenzbedingungen solcher Emulsionen, wie auf ihre häufig recht frappante Wirksamkeit, bis vor wenigen Jahren verhältnismäßig unerforscht geblieben. Man kann wohl sagen, daß auch heute noch mancherlei zu tun bleibt, um das reichlich komplizierte Gebiet der Emulsionsphysik endgültig aufzuklären. Wir müssen von vornherein alle Emulsionsprobleme als physikalische betrachten, da es sich letzten Endes stets um Probleme handelt, die sich mit Zustandsänderungen der Materie befassen. Daran ändert nichts, daß die Materie der Emulsionen häufig zur Ausübung ihrer chemischen Reaktion eben in diese Emulsionsform übergeführt ist, wie es beispielsweise mit dem leicht empfindlichen Bromsilber in der photographischen Platte geschieht. In vielen Fällen, wie z. B. auch bei den textil-chemisch gebrauchten Emulsionen, übt jedoch auch die emulgierte Substanz hauptsächlich physikalische Funktionen, wie es etwa lösende Eigenschaften sind, aus.

In der Textilindustrie dienen die Emulsionen vorzüglich zu Wasch- und Reinigungszwecken. Sie sollen die teure Seife zum Teil ersetzen, zum Teil in ihrer Wirksamkeit unterstützen. Die aktiven Bestandteile der textil-technisch verwandten Emulsionen sind organische Flüssigkeiten, die sich meist dadurch auszeichnen, daß sie hervorragende Lösungsmittel für Fette, Oele, Wachse, Harze, Asphalte, Teer, Mineralöle aller Art sind.

Durch derartige Lösungsmittel ist mithin die Möglichkeit gegeben, Bestandteile, die mit Seifen oder rein alkalischen Waschmitteln, wie Laugen, Soda usw. nicht zu beseitigen sind, schnell und restlos zu entfernen. Zunächst besteht natürlich die Möglichkeit, die Lösungsmittel direkt anzuwenden und die Ware einem Extraktionsprozeß zu unterwerfen. Das Lösungsmittel kann dann von den herausgelösten Fetten, Mineralölen usw. durch Destillation wieder getrennt werden. Auf diese Weise ist bis 95% des Lösungsmittels wieder zu gewinnen. Immerhin ist der Verlust bei leicht flüchtigen Lösungsmitteln recht beträchtlich und in der Regel größer, als es für die rationelle Entfernung der herauszulösenden Fremdstoffe nötig ist. Bei hochsiedenden Lösungsmitteln wird sich dieses Verfahren durch den erhöhten Verbrauch an teurer Wärmeenergie unrentabel stellen.

Schon aus diesen Gründen ist die Anwesenheit von Fettlösungsmitteln in einer wäßrigen Flotte vorzuziehen, da in der Regel bei dieser Anwendungsform ½—2% Fettlösungsmittel, bezogen auf das Gewicht der Ware, zur Befreiung von Fetten oder fettähnlichen Stoffen genügen.

Da die Fettlösungsmittel in der Regel im Wasser unlöslich sind, ist es nötig, sie zu emulgieren und auf diese Weise in eine mit dem Wasser der Waschflotte mischbare Form überzuführen.

Derartige Emulsionen sind in der Regel Systeme, in denen das Fettlösungsmittel in Form zahlloser winziger Tröpfchen in einer vorhandenen Wassermenge verteilt ist. Das Wasser muß hierbei stets die sogenannte geschlossene Phase, das Lösungsmittel die dispergierte, d. h. die in Form von Einzelteilchen fein verteilte Phase bilden. Es dürfen z. B. nicht etwa Wassertröpfchen im organischen Lösungsmittel verteilt sein, da sich solche Emulsionen zwar mit dem organischen Lösungsmittel, aber nicht mit Wasser verdünnen lassen. Eine echte Verteilung des Lösungsmittels im Wasser kann beliebig mit Wasser verdünnt werden. Hierbei wird lediglich der Abstand der einzelnen Kügelchen des Lösungsmittels durch die Vermehrung der dazwischenliegenden Wasserschicht vergrößert.

Die Herstellung gut haltbarer Emulsionen ist mit Schwierigkeiten verknüpft, da die organische Flüssigkeit gemäß ihrem, von dem des Wassers abweichenden, spezifischen Gewicht bestrebt ist, im Wasser aufzusteigen oder unterzusinken. Durch geeignete Zusätze (Emulgentien) lassen sich jedoch die emulgierten Teilchen so herstellen, daß sie in der wäßrigen Schicht schweben, ohne sich abzusetzen. Bei längerem Stehen einer solchen Emulsion tritt allenfalls die uns von der Milch her bekannte Rahmbildung ein. Solch ein Rahm muß jedoch durch gelindes Schütteln stets wieder im Wasser zu verteilen sein. Die Feinheit, und wie wir sehen werden, die Güte der Emulsion hängt im hohen Maße von der Art des Zusatzes, oder besser gesagt, das Emulgens ab. Die bekanntesten Emulgentien gehören in die Gruppe der Kohlenhydrate, der Eiweißstoffe und hauptsächlich der Seifen. Seifen in allen Variationen sind es vor allem, die zur Herstellung von Emulsionen in der Textilindustrie benutzt werden. Die Wirkung der Seifen ist hier ganz ähnlich wie beim Waschvorgang, der ja auch auf eine Emulgierung der Schmutzbestandteile durch die Seifenlösung basiert. Anstatt gewöhnlicher Kali-, Natron- oder Ammoniumseifen werden auch Abarten, wie Seifen aus sulfuriertem Ricinusöl, aus Naphtencarbonsäure usw. benutzt. Es gibt auch Möglichkeiten, Fettlösungspräparate derart herzustellen, daß Seifen in den Lösungsmitteln nach besonderem Verfahren klar gelöst werden und diese Lösungen vom Verbraucher mit Wasser in eine Emulsion beschriebener Art übergeführt werden.

Auf diese Spielart näher einzugehen, ist nicht meine Absicht; ich will im Folgenden die Eigentümlichkeiten einiger echter Emulsionen schildern, die in ihrer Art etwa den seit Jahren auf dem Markt befindlichen Textilpräparaten Hexoran und Perpentol der Chemischen Fabrik Milch A.-G. in Oranienburg entsprechen. Die nachfolgenden Ergebnisse sind der Dissertation „Zur Kenntnis von Emulsionen wasserunlöslicher Flüssigkeiten" entnommen, die Herr Karl Ott unter meiner Leitung im wissenschaftlich-chemischen Laboratorium Berlin N. ausgeführt hat.

Zur Herstellung der Emulsionen werden 80 Volumteile Tetralin in 20 Volumteile der 5%igen Schutzkolloidlösung nach und nach eingerührt. Als Rührer dient ein, mit einem kleinen Elektromotor angetriebener, Zweiflügelrührer aus Glas, der 1000 Touren in der Minute macht. Als Schutzkolloide sollen hier ölsaures Natrium im Vergleich zu Gelatine betrachtet werden. Natürlich müssen die Emulsionen unter völlig gleichen Bedingungen in Bezug auf Einlaufszeit, Rührdauer, Temperatur und dgl. hergestellt werden. In der Praxis kann dieses Verfahren wegen der großen Tourenzahl nicht angewendet werden. Es werden dort fast nur Emulsionen mittels Seifenarten hergestellt, wobei in der Regel die Seife innerhalb der Emulsion aus Fettsäure und Alkali erzeugt wird. Emulsionen mit Gelatine oder ähnlichen, schwächer wirkenden, Schutzkolloiden haben für die vorliegenden Zwecke praktisch keine Bedeutung, da sie den gestellten Anforderungen in bezug auf die Haltbarkeit nicht genügen.

Die mit Seife und Gelatine hergestellten Emulsionen unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Größe der Teilchen. Schon rein äußerlich ist dieser Unterschied durch die Rahmbildung der mit Wasser verdünnten Emulsionen gegeben. Während die mit Seife hergestellten Präparate genau wie die in der Praxis benutzten (z. B. Perpentol) auch nach Tagen noch keine Aufrahmung zeigen, bildet sich bei den entsprechenden mit Gelatine hergestellten Emulsionen innerhalb weniger Stunden eine dicke Rahmschicht, die aus wenig Wasser und dicht gelagerten, gröberen Tetralinteilchen besteht, und eine entrahmte Schicht, in der der Rest des Tetralins in Form kleiner Teilchen enthalten ist. Eine derartige Aufrahmung findet bekanntlich auch bei den durch Eiweiß (Kasein) geschützten Fettkügelchen der Milch statt. Sie ist bei Fettlösern jedoch nach Möglichkeit zu vermeiden, da der Hauptanteil des Fettlösers im Rahm sitzt und so in der Wirkung leicht verloren geht. Durch Analyse der Schichten und vielfache mikroskopische Größenbestimmung der Teilchen lassen sich leicht die mittleren Durchmesser und daraus das mittlere Volumen, sowie die mittlere Oberfläche der Teilchen berechnen. Die folgenden Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf Emulsionen oben beschriebener Zusammensetzung, die im Verhältnis 1:9 mit Wasser verdünnt sind. Die Messungen sind zwei Stunden nach dem Verdünnen ausgeführt. Es wurden von jeder Emulsion in 20 Gesichtsfeldern im Mikroskop die Teilchen gezählt und mit Hilfe eines geeichten Okularmikrometers die Durchmesser festgestellt.

Tabelle 1.

		mit Gelatine:	mit ölsaurem Natrium:
Prozente d. Gesamttetralingehaltes	Rahm	88,5%	—
	Emulsion	11,4%	100%
Mittlerer Teilchendurchmesser	Rahm	$4{,}21 \cdot 10^{-3}$ mm	—
	Emulsion	$2{,}13 \cdot 10^{-3}$ mm	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$ mm
Mittleres Teilchenvolumen	Rahm	$36{,}8 \cdot 10^{-9}$ cmm	—
	Emulsion	$5{,}1 \cdot 10^{-9}$ cmm	$0{,}25 \cdot 10^{-9}$ cmm
Mittlere Oberfläche	Rahm	$3{,}53 \cdot 10^{-6}$ qmm	—
	Emulsion	$14{,}25 \cdot 10^{-6}$ qmm	$3{,}14 \cdot 10^{-6}$ qmm

Während also die mit Seife hergestellte Emulsion keine Rahmbildung und sehr kleine Teilchen von 1/1000 mm mittleren Durchmesser aufweist, sitzt bei den, mit Gelatine hergestellten, Produkten fast 9/10 des Fettlösers im Rahm infolge der vierfachen Teilchengröße. Recht interessant sind die rechnerischen Folgerungen, die man aus diesen Resultaten ziehen kann. Es lassen sich ohne Schwierigkeiten aus dem analytisch ermittelbaren Tetralinvolumen des Rahmes bzw. der entrahmten Emulsion — bei den mit Seifen hergestellten Präparaten kommt das Tetralinvolumen der gesamten Emulsion in Frage — und den entsprechenden Einzelvolumen der Tetralinkügelchen die Anzahl der Teilchen berechnen. Weiter läßt sich so der mittlere Durchmesser sämtlicher Teilchen der Emulsion und schließlich die sogenannte innere Oberfläche ermitteln. Die innere Oberfläche ist das Produkt aus der an sich sehr kleinen mittleren Oberfläche des einzelnen Teilchens und der Teilchenanzahl. Da jedoch die Anzahl der Teilchen mit dem Abnehmen der Größe enorm wächst, steigt auch die innere Oberfläche der Emulsionen bei zunehmendem Dispersitätsgrad an.

Tabelle 2.

		mit Gelatine:	mit ölsaurem Natrium:
Anzahl der Teilchen	Rahm	$1923{,}8 \cdot 10^9$	—
	Emulsion	$1784{,}3 \cdot 10^9$	$152800 \cdot 10^9$
Gesamtteilchenzahl in der ganzen Emulsion		$3708 \cdot 10^9$	$152800 . 10^9$
Mittlerer Durchmesser sämtlicher Teilchen		$3{,}45 \cdot 10^{-3}$ mm	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$ mm
Innere Oberfläche	Rahm	103 qm	—
	Emulsion	25,4 qm	480 qm
Innere Oberfläche der gesamten Emulsion		128,4 qm	480 qm

Die Größe der gesamten inneren Oberfläche ist das Wesentlichste für die Güte einer Fettlöseremulsion, da alle Lösungsvorgänge und Schmutzentfernungen durch Adsorption begünstigt werden, wenn den betreffenden Substanzteilen, die gelöst werden sollen, möglichst viel angreifende Oberfläche gegenübersteht. Wie gezeigt wurde, steht im engsten Zusammenhang mit der Größe der inneren Oberfläche die Kleinheit bzw. die Anzahl der Fettlöserteilchen. Je kleiner die Teilchen sind, desto leichter können sie in die engsten Winkel dringen oder sich durch die winzigsten Maschen zwängen. Mit abnehmender Größe der Teilchen steigt aber bei gleichbleibender Gesamtmenge des Fettlösers ihre Anzahl, mit anderen Worten die Wahrscheinlichkeit, daß die Fettlöserteilchen mit den Verunreinigungen, die gelöst werden sollen, auch wirklich zusammentreffen. Das Wesentliche einer wirksamen Emulsion ist also die Kleinheit der Teilchen, deren notwendige Folge große Teilchenzahl und große innere Oberfläche ist. Ein Beispiel aus der Praxis mag zeigen, wie die Verhältnisse etwa beim Abkochen von Baumwolle unter Zusatz von Perpentol — einer 90 %igen Tetralin-Emulsion, die mit Seife hergestellt ist — liegen. Auf 1000 kg Ware werden etwa 2,5 kg Perpentol verwendet, welches unter Zugrundelegung der oben gefundenen Zahlen — $1{,}0 \cdot 10^{-}$ mm Durchmesser bzw. $150000 \cdot 10^9$ Teilchen auf 80 ccm bzw. 78,1 g Tetralin — $4{,}5 \cdot 10^{15}$ d. h. 4500 Billionen Teilchen liefert, die insgesamt 13 800 qm innere Oberfläche entwickeln. In 1 ccm der Flotte sind also, völlig gleichmäßige Verteilung vorausgesetzt, noch etwa 1,6 Milliarden Teilchen vorhanden, die immerhin 46 qcm Oberfläche haben, trotzdem sie nur 0,75 ccm Tetralin enthalten. Die Wahrscheinlichkeit einer Berührung zwischen Fettlöserteilchen und z. B. Fetteilchen ist mithin sehr groß. Die angeführten Zahlen stellen natürlich nur annähernd die vorliegenden Verhältnisse dar, da besonders im Verlauf des Waschprozesses durch Hinzutreten der Fremdbestandteile infolge Zusammenballungen, Sättigungen, teilweise Zerstörungen der schützenden Seife usw. Schwächungen der Wirksamkeit eintreten können, wie eben ein jedes Waschpräparat wohl die Verunreinigungen entfernt, aber sich gleichzeitig gewissermaßen selbst dabei verzehrt.

Die vorstehenden Ausführungen sollen lediglich den Mechanismus der Wirksamkeit von Fettlösern beschriebener Art erläutern. Eine andere Frage ist es, welche Lösungsmittel für die Zwecke der Textilindustrie vor allen Dingen zu verwenden sind. Es lassen sich ebenso wie das Tetralin auch Dekalin, Terpentinöl, Benzolkohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe usw. wasserlöslich machen. In der Praxis hat sich gezeigt, daß die Halogenkohlenwasserstoffe, vorzüglich Tetrachlorkohlenstoff und Trichloräthylen, die sich unter den Namen „Hexoran" und „Trioran" als Emulsionen mit 90% Fettlösergehalt im Handel befinden, besonders für die Wolle verarbeitende Industrie verwendet werden. Sie werden sowohl in der Rohwollwäscherei wegen ihres vorzüglichen Lösungsvermögens für Wollfett, Cholesterine usw., wie in der Garnwäscherei zur Entfernung von Mineralölen, Spinnschmelzen und dgl. benutzt. Die niedrigen Siedetemperaturen stören hier nicht, da sie immer noch bedeutend über den in der Wollwäscherei üblichen Temperaturen liegen. Andererseits ist die gute Flüchtigkeit beim Trockenprozeß von Vorteil, da die Ware innerhalb weniger Stunden vollkommen geruchfrei wird. Für das Abkochen der Baumwolle kommen nur hochsiedende Lösungsmittel, wie Terpentinöl und Tetralin in Frage. Diese Produkte haben neben fettlösender Wirkung noch die Eigenschaft, den Sauerstoff der Luft zu ozonisieren. So macht eine schwach schwefelsaure Lösung des Tetralinproduktes „Perpentol" beim kurzen Schütteln unter Luftzutritt aus Jodkalilösung Jod frei und gibt eine entsprechend intensive Jodkalistärkereaktion, ein Beweis für das Entstehen aktiven Sauerstoffs. Das gesamte Gebiet der Fettlöser ist durch eine Reihe wichtiger Patente sehr weitgehend geschützt, auf die einzugehen der Rahmen des vorliegenden Aufsatzes verbietet.

Die Entwicklung von Indanthrenblau

Von J. Pokorny

Die Küpenfarben und insbesondere die Indanthrenfarben im weiteren Sinne sind berufen, in der Textilveredlung eine dominierende Stellung einzunehmen, und wenn nicht alle Anzeichen trügen, so werden wir in absehbarer Zeit den rapiden Niedergang der Beizenfarbstoffe zugunsten der Küpenfarben feststellen können. Ist erst die Reihe der Küpenfarben durch die Erfindung eines Rots vom Feuer und der Echtheit des Alizarinrots geschlossen, so werden wohl für die meisten Zwecke auf Grund der verhältnismäßig einfachen Anwendungsart Küpenfarben sowohl im Druck, als auch in der Färberei ausgiebige Verwendung finden.

Ueber die Verwendungsarten der einzelnen Vertreter der Indanthrenreihe, die ja, wie bekannt, gemeinsam von sämtlichen Farbenfabriken revidiert wurde, und in die nur die absolut echtesten Vertreter unter dem Namen „Indanthrenfarben" aufgenommen worden sind, ist schon viel geschrieben worden. Diesbezügliche Angaben finden sich vorzugsweise in den Veröffentlichungen der Farbenfabriken, es sind aber auch in der Fachliteratur verschiedene Aufsätze über dieses Thema erschienen. Während des Krieges war es mir nicht möglich, über die Veröffentlichungen in englischen Zeitschriften auf dem laufenden zu bleiben; ich hatte aber nunmehr Gelegenheit, in das Journal of the Society of Dyers and Colorists Einblick zu nehmen und möchte im folgenden zu einigen Mitteilungen Stellung nehmen, die mit meinen Erfahrungen nicht übereinstimmen.

1. Bezüglich der erwähnten zwei Erfahrungen mit Küpenfarbstoffen (C. M. Whittaker, genanntes Journal 1919, S. 221) bemerke ich, daß ich zehntausende Yards Baumwoll-Stückware (mit Pararot Reservedruck) mit Indanthrenblau RS(BASF) gefärbt habe und daher aus Erfahrung weiß, daß Natriumbichromat dieses Blau zu Grün oxydiert und daß sich dieses Grün durch eine leichte Behandlung mit Hydrosulfit wieder in das richtige Blau verwandelt.

2. Die Mitteilung über Entwicklung von Indanthrenblau (E. A. Bearder, genanntes Journal 1919, S. 221) betreffend, habe ich in meiner bei der Société Industrielle de Mulhouse am 23. Mai 1912 niedergelegten, versiegelten Mitteilung Nr. 2, 180 (1) betr. die Erzeugung von Pararot unter Indanthrenblau RS ausgeführt:

„Die Gegenwart von Kaliumbichromat . . . beim Reservedruck (was nach Angaben der BASF und dem Patent Felmayer von größter Wichtigkeit sein soll) ist nicht nur nutzlos, sondern geradezu schädlich, da hierdurch grüne Flecken verursacht werden, die zwar mittels einer Passage des Materials durch verdünnte Hydrosulfitlösung bei 30 bis 40° (oder noch besser durch Dämpfen) entfernt werden können, wobei jedoch das Rot an Lebhaftigkeit einbüßt und durch eine Behandlung mit verdünnter Salzsäure wieder aufgefrischt werden muß. Ich habe gefunden, daß $MnCl_2$ allein eine ebensogute Reserve wie eine Mischung von $MnCl_2$ und $K_2Cr_2O_7$ liefert; folglich ist die von der BASF und im Felmayer-Grosner-Patent vorgebrachte Erklärung der Reaktion ungenau. Von diesem Zeitpunkt an erhielt ich keine grünen Flecken mehr."

Alle meine 1912 gemachten Beobachtungen stimmen daher mit der von E. A. Bearder im Jahre 1919 gegebenen Erklärung überein. Das österreichische Felmayer-Grosner-Patent Nr. 40412 wurde von der BASF gekauft, die in den Jahren 1911—1912 die Herstellung von rotem Reservedruck mit Indanthrenblau RS danach empfahl. Das Patent beschreibt, daß eine verdickte Mischung aus einem löslichen Mangansalz ($MnCl_2$), einem Oxydationsmittel und einer Diazolösung auf Naphtolalkali-präparierte Ware gedruckt wird, z. B.

250 g	Tragant-Verdickung
500 g	$MnCl_2$
27 g	$Na_2Cr_2O_7$
55 g	Natriumazetat
168 g	Diazoverbindung
1000 g	

Die von der BASF 1911—1912 empfohlene Reservage enthielt 400 g $MnCl_2$ und 20 g $K_2Cr_2O_7$ je kg Druckpaste.

3. Bezüglich der Angabe, daß mit Chloranthrenblau BD. bedrucktes Material durch Kochen mit Wasser allein voll entwickelt wird (F. M. Rowe, genanntes Journal 1920, S. 57) habe ich in meiner versiegelten Mitteilung Nr. 2, 187 (2) vom 23. Mai 1912 betreffend Kunstgriffe beim Färben mit Indanthrenblau RS gesagt:

„Ich habe gefunden, daß dieses Blau durch bloßes, halbstündiges Dämpfen mit oder ohne Druck sehr verbessert werden kann . . . . Vergleichsversuche mit Glycerin, Glukose, Perborat und Wasserstoffsuperoxyd zeigen, daß ebensogute Resultate mit Wasser allein (Dämpfen) erhalten werden. Längeres Dämpfen macht Indanthrenblau-Drucke chlorechter, oder gibt einem Blau, das durch Chloreinwirkung grüner geworden ist, wieder die richtige Nüance."

Ich erwähnte in meiner versiegelten Mitteilung Nr. 2, 187 (2) vom 21. Juni 1912 (?) folgendes:

„Ich finde, daß die BASF in ihrer Veröffentlichung „Die Indanthrenfarbstoffe", Nr. 1630, S. 30 (1910) über das Färben von Garn sagt, daß Indanthrenblaufärbungen durch Behandlung mit kochender Seifenlösung röter und leuchtender werden, während ähnliche Effekte durch $^1/_4$ bis $^1/_2$ stündiges Kochen mit Wasser oder durch Dämpfen mit oder ohne Druck erzielt werden."

Ich fand diese Bemerkung über das Färben von Garn zufällig mehrere Wochen später, nachdem ich die Wirkung des Dämpfens gefunden hatte, und es ist bemerkenswert, daß diese Färbeweise nie für Stückware empfohlen worden ist.

Nach R. Scholl (Ber. 1911, S. 1448) erfahren Färbungen mit Pyranthrenfarbstoffen durch kochende Seifenlösung eine Verbesserung. Schon bevor ich diesen Aufsatz sah, habe ich gefunden, daß beim Arbeiten mit größeren Mengen mit roten oder rot-weißen Reserven bedruckter Stückware, die mit Indanthrenblau gefärbt sind, dieses Blau leuchtender und kräftiger wird, wenn man längere Zeit kochend seift, und ich wurde infolgedessen veranlaßt, einen Versuch mit Dämpfen allein zu machen. Bemerkenswert ist, daß bei mercerisierter Ware die blaue Nüance nach dem Dämpfen zwar nicht kräftiger, wohl aber leuchtender wird. Ich habe gefunden, daß mein durch Dämpfen tiefer gewordenes Blau auf dem heißen Schreiner-Kalander schwächer wird. Es ist möglich, daß der Erfolg des längeren Seifens oder Dämpfens nicht auf Oxydation beruht, sondern auf der Bildung einer gesättigten, aber unbeständigen Verbindung des Farbstoff-Zellulose-Moleküls mit Wasser und zwar nur bei nicht-mercerisierter Baumwolle, denn mercerisierte Baumwolle reagiert verschieden infolge ihrer chemischen und physikalischen Veränderungen vor dem Färben. Leider hatte ich seit 1912 keine Zeit, dieser Sache weiter nachzugehen.

Zusatz der Schriftleitung:

Was die Kritik anbelangt, die Pokorny an den Felmayer-Grosner-Verfahren übt, sei zunächst die Tatsache erwähnt, daß in der Reserve neben $MnCl_2$ auch $Na_2Cr_2O_7$ Anwendung findet, obwohl letztere Substanz nur in sehr beschränkter Menge. Pokorny scheint der Ansicht zu sein, daß dieses Bichromat als Hilfsreserve fungiert. Unter dieser Voraussetzung würde ihm beizustimmen sein, wenn er einen derartigen Zusatz als für den Indanthrenfond gefährlich bezeichnet. Sie trifft aber im vorliegenden Falle nicht zu. Beim Druck der $Na_2Cr_2O_7$-haltigen $MnCl_2$-Reserve auf die neben Naphtol Alkali enthaltende Ware, wird zunächst das $MnCl_2$ in $Mn(OH)_2$ umgesetzt, das aber rasch durch das vorhandene $Na_2Cr_2O_7$ weiter oxydiert zu werden scheint, da der Druck rasch braun wird, ungleich rascher als ohne Bichromatzusatz. In diesem Prozeß scheint aber noch nicht alles klar zu sein. Ueberlegt man nämlich, daß beim gleichzeitigen Aufdruck von $MnCl_2$ und $Na_2Cr_2O_7$ auf alkalisch vorbereitete Ware entweder das $MnCl_2$ in $Mn(OH)_2$ oder

das $Na_2Cr_2O_7$ in Na_2CrO_4 umgesetzt wird, oder aber, daß beide Umsetzungen nebeneinander verlaufen, so scheinen die Vorgänge außerordentlich verwickelter Art zu sein. Jedenfalls ist nach dem Aufdruck unverändertes $Na_2Cr_2O_7$ kaum mehr vorhanden. Die Wirkung des Bichromates auf das gebildete $Mn(OH)_2$ findet zweifellos statt, und wenn man sich erinnert, daß bei der Oxydation von aus $MnCl_2$ gefälltem $Mn(OH)_2$ mit Bichromat sich ein, seinerzeit von A. Nowack[1]) untersuchter Körper von der vermutlichen Formel 2 MnO_2,Cr_2O_7 bildet, der jedenfalls der Zusammensetzung des sogenannten „Balanchebisters" entspricht, so wird man die Anwesenheit eines derartigen Körpers auch in der veränderten Felmayer-Grosner'schen Reserve vermuten dürfen. Daß aber dadurch das $Na_2Cr_2O_7$ verbraucht wird, ist keine Frage. Dr. H.

1) Siehe Melliand's Textilberichte 1921, Nr. 8, S. 173.

Die Herstellung von wasserdichten Geweben oder Imprägnierungen

Von Hugo Jaeger

Von den verschiedenen Imprägnierungen sind folgende sechs Arten die wichtigsten:

Bei der ersten Art erleidet das Gewebe keine wesentlichen Veränderungen seines Ansehens und es besteht in der Behandlung mit Tonerdelösungen, die ein Naßwerden verhindern oder erschweren. Die Wasserdichtigkeit dieser Imprägnierungen ist zwar geringer als die anderer Arten, genügt jedoch bei Bekleidungsstoffen, welche porös bleiben sollen, wodurch den hygienischen Anforderungen Rechnung getragen wird.

Bei der zweiten Art werden die Gewebe nach dem Behandeln mit Tonerdelösung und Trocknen noch mit Seifenlösungen behandelt. Hierzu gehört auch die chemisch grüne Imprägnierung, welche dadurch entsteht, daß dem Tonerdebad die zur Hervorbringung der grünen Farbe erforderlichen Kupfersulfate zugegeben werden.

Bei der dritten Art, die für geringere Waren angewendet wird, werden den Seifenlösungen noch Paraffin, Wachs usw., sowie Füll- und Appreturmittel zugesetzt, oder die mit Tonerde vorbehandelten und getrockneten Gewebe werden mit Seifenlösung, Wachs, Paraffin, Stearin, Leinölfirnis usw. behandelt, getrocknet und in besonderen Bädern mit Füll- und Appreturmitteln behandelt, dann nochmals getrocknet.

Bei der vierten Art wird Paraffin, Wachs, Stearin usw. (nach oder ohne Vorbehandlung mit Tonerdelösung) aufgelöst in Bezin, Benzol, Naphta usw. auf die Gewebe gebracht oder vermittels besonderer Einrichtungen ohne diese Lösungsmittel aufgetragen.

Bei der fünften Art werden die Gewebe flammensicher oder fäulniswiderständig gemacht. Flammensicher vermittels Metallsalzlösungen, Chloride, Sulfate usw., welche die Gewebe schwer entzündbar machen. Fäulniswiderständigkeit wird durch Behandlung mit Kupfersalzen, insbesondere Kupferoxydammoniak erreicht.

Bei der sechsten Art erhalten die Gewebe einen für Wasser und Luft undurchlässigen Ueberzug; dadurch verliert das Gewebe seine Porösität vollständig und erhält ein anderes Ansehen. Das Gewebe dient vielfach nur als Gerüst für den Ueberzug. Dieser besteht aus Leinölfirniß, Teer, Gummi usw. gemischt mit Ruß, Erdfarben und sonstigen Füllmitteln.

Die am meisten angewendeten Imprägnierungen sind die ersten drei Arten. Die erste für Bekleidungsstoffe, die zweite und dritte für Decken, Planen, Zelte, Marquisen usw. Die vierte Art wird angewendet für Pferdedecken, festliegende Wagenplanen, Lagerdecken usw. Die fünfte Art in Theatern und für Dekorationszwecke usw. und für Filterstoffe, sowie für Waren, die längere Zeit der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, und die sechste Art für Eisenbahnwagendecken, Schiffsdecken, Schifferkleidungen, Wettertuche in Bergwerken, sowie Dachbedeckungen usw.

Bei der zweiten und dritten Art handelt es sich in der Hauptsache um die Befestigung von fettsaurer Tonerde auf den Geweben. Dies geschieht durch eine Vorbehandlung mit essig- oder ameisensaurer Tonerde und Trocknen; beim Trocknen wird die in den Tonerdelösungen enthaltene Säure durch Verdunsten frei und nur die Tonerde bleibt auf den Geweben zurück. Bei einer darauffolgenden Behandlung mit Seifenlösung verbinden sich die in der Seifenlösung enthaltenen Fette mit der Tonerde zu der im Wasser unauflöslichen fettsauren Tonerde.

Diese Art von Imprägnierung wird nur bei besseren und dichtgewebten Waren angewendet, bei leichteren, besonders bei weniger dichtgewebten Stoffen, kommt die dritte Art zur Anwendung, wobei den Seifenlösungen noch andere wasserdichtmachende Chemikalien wie Paraffin, Japanwachs, Stearin, Leinölfirnis usw. zugesetzt werden. Bei ganz geringen Geweben erfolgt auch noch eine Nachbehandlung mit Füll- und Appreturmitteln, insoferne diese nicht ebenfalls den Seifenlösungen zugesetzt werden, um eine Manipulation des Trocknens zu ersparen.

Durch das Mischen der Paraffine usw., sowie der Füll- und Appreturmittel mit den Seifenbädern wird jedoch der chemische Umsatz und die Bildung der fettsauren Tonerde sehr erschwert. Es muß daher bei der Anwendung der Mischbäder meist eine nochmalige Behandlung mit Tonerdelösung erfolgen, um die nichtgebundenen Fette zu fixieren.

Langjährige Erfahrungen und Versuche haben nun ergeben, daß es vorteilhafter ist, zuerst die fettsaure Tonerde auf dem Gewebe zu befestigen und dann erst in besonderen Bädern die Paraffine, Wachse usw. und, falls Füll- und Appreturmittel angewendet werden, diese ebenfalls gesondert aufzutragen, da letztere sowieso dem Wasser nicht widerstehen und sich in kurzer Zeit auflösen.

Werden die Füll- und Appreturmittel den Seifenbädern zugesetzt, so werden beim Naßwerden mit der Appretur auch ungebundene Fette gelöst und die Wasserdichtigkeit der Gewebe vermindert. Erfolgt jedoch zuerst die Befestigung der fettsauren Tonerde und der anderen wasserdichtmachenden Chemikalien und hinterher die Appretur, so verschwinden die Appretur- und Füllmittel zwar ebenfalls beim Naßwerden in kurzer Zeit, aber die Gewebe an sich bleiben wasserdicht.

Die verschiedenen Behandlungen in getrennten Bädern erforderten eine mehrmalige Behandlung mit zwei- bis dreimaligem Trocknen.

Dieses umständliche und zeitraubende Arbeiten in verschiedenen Manipulationen und das mehrmalige Trocknen wurde durch die Anwendung kombinierter, kontinuierlich arbeitender Spezial-Imprägnier-Anlagen sehr vereinfacht und verbilligt.

Auf diesen Spezial-Imprägnier-Anlagen, System Hugo Jaeger[1]), geschieht die Befestigung der fettsauren Tonerde, das Auftragen der Paraffine, Wachse, Stearine usw. sowie das Füllen und Appretieren, jedes für sich auf geeigneten Einrichtungen, bei gleichzeitigem Trocknen und ununterbrochenem Warenlauf.

Durch Anwendung geeigneter Farbstoffe kann auf diesen Anlagen das Färben gleichzeitig mit der Imprägnierung vorgenommen werden, bei besserem Durchfärben auch der schwersten und dichtgewebtesten Ware und bei gleichzeitigem Trocknen. Hierdurch fällt das bisherige Vorfärben, Waschen und Trocknen fort.

Infolge der heute enorm teuren Farben und Chemikalien, hohen und steigenden Kohlenpreisen, Arbeitslöhnen usw. haben sich diese Spezial-Imprägnier-Anlagen in bezug auf Zeit, Arbeit, Material und Kohlenersparnisse bestens bewährt bei gleichzeitiger Herstellung einer allen Ansprüchen nachkommenden Imprägnierung.

Bei der Konstruktion dieser Anlagen wurde berücksichtigt, daß die einzelnen Manipulationen möglichst wenig

1) Die Maschinen baut C. G. Haubold A.-G., Chemnitz.

von der Zuverlässigkeit der Arbeiter abhängen, der Warenlauf sich gleichmäßig regeln läßt und das Einstellen für verschiedene Qualitäten während des Arbeitens erfolgen kann, ohne den Warenlauf zu unterbrechen.

Diese Anlagen sind ferner so eingerichtet, daß die einzelnen Abteilungen, die zusammen arbeiten, auch jede für sich allein angewendet werden können und sich auf diesen Anlagen auch Farb-, Appreturwaren usw. herstellen lassen; es sind daher diese Spezialanlagen als Universalanlagen für die verschiedensten Zwecke zu verwenden.

Die zu Anfang angegebenen, verschiedenen Imprägnierungsarten 1—6 können auf diesen Anlagen in einer Passage bei gleichzeitigem Trocknen hergestellt werden, für die bei der sechsten Art angegebenen Imprägnierungen sind jedoch besondere Anlagen erforderlich.

Bei der bisherigen Herstellung der zweiten und dritten Art Imprägnierung ohne Anwendung von Spezialanlagen wurden die Gewebe nach der Behandlung mit Tonerdelösung in Trockenhäusern oder Heißlufttrockenapparaten getrocknet, dann mit den Seifenlösungen behandelt usw. und nochmals getrocknet.

Die hierbei stattfindende Bildung von fettsaurer Tonerde erfolgt jedoch auch, wenn die Gewebe zuerst mit der Seifenlösung und ohne zu trocknen gleich mit Tonerdelösungen behandelt und dann erst getrocknet werden. Hierbei werden an Stelle der essig- oder ameisensauren Tonerde besonders zusammengestellte Aluminiumlösungen und ebensolche Seifenlösungen angewendet.

Die Temperatur in den Trockenhäusern wurde bei den früheren Verfahren meistens unter 60° C gehalten, weil bei höheren Temperaturen beim Trocknen nach dem Tonerdebade infolge schnelleren Verdunstens mit den Säuren auch Tonerde mitgerissen wurde und die Säuredämpfe bei höheren Temperaturen die Gewebe angriffen. Beim zweiten Trocknen nach dem Seifenbade wurde die Ware bei höheren Temperaturen gelb und beim Lagern hart.

Werden die Gewebe jedoch zuerst mit den Spezialseifenlösungen und ohne zu trocknen mit Spezialaluminiumlösungen behandelt und nachher getrocknet, so kann das Trocknen bei 80° C geschehen, ohne die oben angeführten Nachteile.

Bei der Vorbehandlung mit essig- oder ameisensaurer Tonerde müßte die Rohware zuerst ausgekocht und getrocknet werden, um dieselbe für die nur 40—45° C warmen Tonerdebäder aufnahmsfähig zu machen. Dieses Auskochen oder ein mehrmaliges Durchnehmen durch diese Tonerdebäder wurde zwar dadurch umgangen, daß die Tonerdelösungen durch Zugabe eines Ueberschusses von schwefelsaurer Tonerde oder Alaun bis zum Kochen erhitzt werden konnten, um die Rohwaren zu netzen, aber dieser Ueberschuß von Tonerde und Alaun war dem nachfolgenden Seifenbade insoweit schädlich, als sich die fettsaure Tonerde nur an der Oberfläche der Gewebe bildete, aber nicht in die Faser eindrang.

Wird die Rohware jedoch vorher mit den heißen Spezialseifenlösungen behandelt, so wird mehr Fett auf der Faser befestigt, welches im nachfolgenden Aluminiumbade in fettsaure Tonerde umgewandelt wird. Man kann hierbei stärkere Bäder anwenden und in einer Manipulation mehr fettsaure Tonerde auf dem Gewebe bilden, als nach den früheren Verfahren bei mehrmaligem Behandeln oder Einlegen in die Tonerdelösungen.

Alle diese Umstände der früheren Verfahren werden durch die Vorbehandlung mit Spezialseifen und Nachbehandlung mit Spezialaluminiumlösungen vermieden und auf diesen Tatsachen, die durch langjährige Erfahrungen und praktische Versuche erprobt sind, stützt sich die Anwendung der Spezial-Imprägnieranlagen mit gleichzeitigem Trocknen bei höheren Hitzegraden und einer dadurch erreichten größeren Leistung, sowie einem kontinuierlichen Arbeiten in einem Zuge ohne Unterbrechung des Warenlaufes.

Das Auftragen der Paraffin-, Wachs-, Stearinmassen usw. erfolgt bei diesen Anlagen durch besondere Maschinen ohne der bisherigen Anwendung von Kohlenwasserstoffen als Lösungsmittel. Diese Auftragemaschinen können während des Arbeitens so eingestellt werden, daß je nach der Ware mehr oder weniger Masse auf die Ware gebracht werden kann und zwar ein- oder zweiseitig.

Dieses Auftragen und Befestigen erfolgt gleichmäßiger und intensiver als bei den früheren Verfahren durch Mischen mit den Seifenbädern, bei weniger Verbrauch von Paraffin usw.

Die Appreturmittel und Füllmaterialien werden auf einer besonderen Appreturmaschine aufgetragen und wurde bereits erwähnt, daß diese nur bei geringeren, weniger dichtgewebten Waren angewendet werden und zwar werden Leim, Stärke, Mehl usw. als Bindemittel und Talkum, Kaolin, Lithopone, Chinaclay usw. als Füllmittel verwendet.

Ein besonderer Vorteil der Nachappretur gegenüber dem früheren Mischen mit den Seifenlösungen ist, daß hierbei Appretur- und Füllmittel zur Anwendung kommen, die bei dem Mischen mit Seifenlösungen nicht angewendet werden können; es sind dies wasserdichte Massen, die längere Zeit wasserdicht bleiben und somit haltbarer sind.

Bekannt ist, daß die nach der zweiten und dritten Art hergestellten Imprägnierungen nach längerem Lagern eine bessere Wasserdichtigkeit haben, weil die fettsaure Tonerde usw. inzwischen wasserabstoßender geworden ist. Dieser chemische Prozeß, der sich z. B. beim Kalandern durch Ankleben an den Papierwalzen als noch nicht ganz vollendet zeigt, kann durch Nachbehandlung mit einem besonderen Appreturmittel beschleunigt werden.

Daß durch Anwendung geeigneter Appreturen der Ware jeder gewünschte Griff und ein beliebiges Ansehen gegeben werden kann, ist ebenfalls bekannt.

Besondere Beachtung erfordert bei dem zum Schluß angewendeten Kalandern die Heizung des Zylinders, da bei größerer Hitze die verwendeten Paraffine, Wachse usw. an die Oberfläche der Gewebe gezogen werden und der Ware ein glänzendes Ansehen geben, welches ins Auge fällt, aber der Imprägnierung schadet.

Es sei hier noch besonders darauf hingewiesen, daß die Herstellung der beim Arbeiten auf den Spezialmaschinen zur Anwendung kommenden Seifenlösungen, Aluminiumbäder, Paraffin- und Wachsmischungen, sowie Füll- und Appreturmassen, nach besonderen Angaben erfolgt und daß diese auf Grund langjähriger praktischer Erfahrungen zusammengestellt sind[2]).

Die bei der fünften Art erwähnten flammensicheren Imprägnierungen lassen sich auf den Spezialanlagen ebenfalls besser herstellen, da eine Behandlung in Mischbädern, wie man sie bisher anwandte, keine flammensicheren Gewebe ergibt, sondern solche nur durch Anwendung verschiedener Chemikalien in mehreren Bädern herstellbar sind. Die hierzu verwendeten Chemikalien können jedoch ein Verbrennen nicht verhindern, sondern nur einer raschen Ausbreitung des Feuers entgegenwirken.

Imprägnierungen mit Kupfersalzen oder Kupferoxydammoniak erfordern ebenfalls mehrere Behandlungen, besonders wenn diese gut wasserdicht sein sollen und auch hierfür sind die Spezial-Imprägnier-Anlagen geeigneter, weil auf diesen Anlagen die Rohware eine Vorbehandlung erhält, die eine bessere Wasserdichtigkeit ergibt; gleichzeitig kann bei dieser Vorbehandlung die Ware gefärbt werden, ohne Unterbrechung des Warenlaufes.

Für die Imprägnierung der sechsten Art ist eine besondere Einrichtung erforderlich, in welcher gleichfalls das Arbeiten kontinuierlich in einem Zuge bei gleichzeitigem Trocknen erfolgt. Die früher angewendeten Methoden kommen hierbei nicht mehr zur Anwendung, weil das frühere mehrmalige Trocknen in den Hängen auf den Spezialanlagen durch Anwendung schnelltrocknender Chemikalien schneller und einfacher erfolgt und zwar in einer Manipulation und ohne Unterbrechung des Warenlaufes.

Infolge dieser vielen Vorteile beim Arbeiten auf Spezialmaschinen und den Kontinue-Anlagen, System Hugo Jaeger und Anwendung besonders zusammengestellter Imprägniermassen

2) Nähere Auskunft hierüber erteilt Fr. K. Jaeger, Plauen, Vogtland, Carlstraße 37.

lassen sich auf diesen Anlagen die angegebenen Imprägnierungen einfacher und billiger herstellen, so daß sich Neuanlagen oder die Umänderungen bestehender Anlagen in kurzer Zeit bezahlt machen.

Hierbei sei nochmals hervorgehoben, daß die auf diesen Anlagen erreichten Resultate in bezug auf Ausrüstung und Wasserdichtigkeit allen Ansprüchen genügen und den mit den bisherigen Imprägnierverfahren erzielten überlegen sein.

Ueber den Einfluß des Lichtes auf Textilfasern

Von Prof. Dr. P. Waentig

Vortrag, gehalten auf der 2. Tagung der Bezirksgruppe Sachsen des Internationalen Vereins der Chemiker-Koloristen am 6. Oktober 1923 in Dresden

Die enorme Wertsteigerung der Textilien macht eine erneute Prüfung aller Schädigungsmöglichkeiten erwünscht. Zu diesen gehört auch das Licht. Durch Kertess wurde festgestellt, daß Wolltuche durch lang andauernde Einwirkung natürlichen und künstlichen Lichtes sich äußerlich stark verändern. Festigkeit und Dehnbarkeit der Gewebe nehmen ab, die färberischen Eigenschaften werden anders, das Material wird gegen den Angriff alkalischer Agenzien empfindlicher. Auch der bei intensiver Bestrahlung in der Atmosphäre entstehende Ozon wirkt schädlich und gewisse fabrikatorische Behandlungen der Faser sind von Einfluß auf die Lichtwirkung.

Verfasser hat die unveränderte Einzelfaser zunächst mit einer künstlichen Lichtquelle auf ihre Lichtempfindlichkeit untersucht, um einfache, reproduzierbare und vergleichbare Bedingungen zu erhalten. Als Maßstab für die Veränderung wurde die Reißfestigkeit und Dehnbarkeit herangezogen, weil andere Eigenschaften schwer exakt meßbar sind. Auch diese Messungen sind noch mit erheblichen Fehlerquellen behaftet. Es wurden Wollen verschiedener Herkunft und verschiedenen Feinheitsgrades in rohem und fabrikgewaschenem Zustand untersucht. Bei 24-stündiger Belichtung mit einer Quarzquecksilberlampe von 1500 H. K. im Abstand von 25 cm konnte in keiner Faser eine sehr erhebliche Schädigung festgestellt werden. Doch scheinen entfettete Wollen empfindlicher zu sein als Schweißwollen und feine Wollen empfindlicher als grobe, was mit der geringen Tiefenwirkung des Lichtes zusammenhängt. Aber auch in diesem Stadium des Lichtangriffs, in dem die üblichen mechanischen Prüfungen noch nicht sehr deutlich erscheinen, kann schon eine Veränderung festgestellt werden. Die sog. Auwördonsche Reaktion verschwindet. Die Tatsache, daß die Wollhaarspitzen diese Reaktion bekanntlich überhaupt nicht zeigen, läßt vermuten, daß es sich hierbei um eine auf dem Wollfließ des lebenden Schafes eintretende Lichtveränderung der Wollspitzen handelt, eine Ansicht, die auch W. v. Berger vertritt und experimentell zu stützen versucht hat.

Vergleicht man nun die Wolle mit anderen Textilfasern, so ergibt sich unter den genannten Bedingungen eine wesentlich größere Empfindlichkeit der übrigen Fasern. Von dem der Wolle chemisch verwandten Seidenfaden ist dies bekannt. Beschwerte Seide scheint nach Ristenpart besonders lichtempfindlich zu sein, doch kann man die Lichtempfindlichkeit durch Behandlung z. B. mit Gerbstoffen verringern, aber auch Rohseide erweist sich, wie die eigenen Versuche lehrten, als viel empfindlicher als Wolle. Besonders lichtempfindlich sind die Zellulosefasern. Baumwolle verschiedener Herkunft, kotonisierte Leinenfaser und Kunstseidefasern verschiedener Art wurden geprüft und bei Baumwolle und Leinen unter den angegebenen Bedingungen eine Abnahme der Festigkeit gefunden, die meistens mehr als 50 % betrug. Die geprüften Kunstseideproben erwiesen sich bemerkenswerter Weise weniger lichtempfindlich, nur die Acetatseide zeigte sich leicht zerstörbar, was auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung verständlich ist.

Glücklicherweise beschränkt sich die Wirkung des Lichtes in der Hauptsache auf die sehr kurzwelligen ultravioletten Strahlen, an denen die Quarzquecksilberlampe sehr reich ist, daher werden im Gebrauch solche verheerende Wirkungen nicht beobachtet.

Wie schon Turner feststellte, wird die zerstörende Wirkung des Lichtes schon durch eine Glasplatte abgeschirmt, aber die Lichtwirkung ist keine indirekte — etwa durch Einwirkung von gebildetem Ozon —, sondern eine direkte. Die abschirmende Wirkung von Glas tritt nämlich auch ein, wenn man den Zutritt der ozonisierten Luft zur Faser ermöglicht. Anderseits wird die Lichtwirkung auf die Zellulosefaser in annähernd gleicher Stärke beobachtet, wenn man sie in einem Quarzgefäß belichtet, durch das man den Strom eines indifferenten Gases (Stickstoff oder Wasserstoff) gehen läßt.

In reiner, besonders in dunstfreier Atmosphäre dürfte die Schädigungsmöglichkeit von Baumwolle usw. durch Licht nicht unerheblich sein und es ist daher eine dankenswerte Aufgabe, geeignete Verhütungsmittel aufzufinden. Interessant dürfte es auch sein, die photochemischen Zerfallsprodukte der Zellulosefaser zu untersuchen.

Praktische Beobachtungen über das Angreifen kupferner Druckwalzen durch alkalische Farben

Von Fr. Drechsler

Ergänzungen zu dem Artikel Dr. Karl Reinking in „Melliand's Textilberichte" 1923, Nr. 9

Im Anschluß an den genannten Artikel dürfte es für beteiligte Kreise von einigem Interesse sein, die Beobachtungen eines in der Druckerei praktisch tätigen Fachmannes zu hören. Zunächst möchte ich meine Meinung über die Möglichkeit einer Schuld der Rackel äußern. Eine solche Annahme ist nicht stichhaltig, wie Dr. Reinking ganz richtig bemerkt: denn wenn der Drucker eine Rackel mit leichtem Schaden in die Maschine gibt, erzeugt diese zwar auf der Ware die jedem Fachmann bekannten Rackelstreifen, sie wird aber niemals die Walze angreifen, es sei denn die Rackel hat einen schweren Fehler, dann aber wird die Walze in ihrem ganzen Umfange angegriffen und nicht nur ein wenig, wie es beim ersten Auftreten des genannten Uebels der Fall ist. Eine Beschädigung der Rackel auch nach Verletzung der Walze konnte nie beobachtet werden.

Am meisten für sich hat noch die Theorie von Mr. Schwabe-Parker. Dafür spricht die Tatsache, daß in den meisten Fällen, wenigstens in unserem Betrieb die Beschädigungen der Druckwalze an den Rändern auftreten, also an einer Stelle, wo die Walze zuerst heiß läuft, dagegen spricht aber der Umstand, daß oft schon nach dem Druck von wenigen Stücken die Walze beschädigt war, also in einer Zeit, in der sie noch unmöglich warm sein konnte. Speziell beim Druck mit conc. Natronlauge auf Tannin-Beize trat dieser Uebelstand oft schon nach ein paar Metern auf. An Versuchen, demselben, der bei uns nie bei Blau, sondern nur bei Violet und einzelne Male bei Indanthrenblaugrün auftrat, zu steuern, hat es natürlich nicht gefehlt. Wir haben ganz frische und auch alte Farbe verwendet, auch wurde die Farbe bis ungefähr 45° angewärmt, es war

jedoch alles umsonst. Ausgehend von der Beobachtung, daß die Beschädigung der Walze meist am Rand einsetzte, gab man folgendem die Schuld: Die Farbe-Auftragwalzen sind in der Regel kürzer als die Druckwalzen, und infolgedessen sind die Ränder der Druckwalze nicht mit Farbe befeuchtet, sind also trocken den Angriffen der Rackel ausgesetzt. Diese scheuert kleine Kupferpartikelchen von der ohnehin nie ganz glatten Walzenkante ab, welche dadurch in die Farbe geraten. Durch die Umdrehungen der Auftragwalze im Trog kommen sie zwischen Rackel u. Kupferwalze und „reißen diese an", wie der Fachausdruck lautet. Diese Annahme hat ohne Zweifel etwas sehr Bestechendes für sich. Wir verwendeten nun Auftragwalzen in der Breite der Druckwalze, so daß auch die Walzenränder in der Farbe liefen. Einige Zeit war Ruhe und wir glaubten schon, der Sache auf den Grund gekommen zu sein, da auf einmal trat der Uebelstand trotz obengenannter Vorsichtsmaßregel wieder auf. Nun gingen wir den umgekehrten Weg und sagten uns: Wenn, was unzweifelhaft feststeht, in der Farbe irgendein Bestandteil ist, der Kupfer angreift, geschieht dies deswegen zuerst am Rand, weil der Rand der Walze in den seltensten Fällen ganz glatt ist. Wir polierten nun zunächst den Walzenrand ganz glatt, nahmen die Farbwalze möglichst schmal und gaben vor dem Umlaufen der Maschine etwas Oel (Rüböl) auf die Kanten, so daß ein Angreifen derselben durch die Rackel unmöglich war. Auch das half nur zeitweise, so daß man in der Tat von einer noch völlig unaufgeklärten Erscheinung sprechen kann.

Von Interesse wäre schließlich festzustellen, ob nicht nur Kupfer-, sondern auch Messingwalzen den Angriffen der alkalischen Farben erliegen. In Betrieben, in denen noch Messingwalzen in Verwendung sind, könnte dieser Versuch leicht gemacht werden.

Wenn es aber zunächst unmöglich erscheint, die Ursache zu beseitigen, so muß umsomehr Gewicht darauf gelegt werden, wenigstens die Wirkung auf die jetzt doppelt kostbaren Walzen möglichst abzuschwächen. Dies kann dadurch geschehen, daß man sofort beim ersten Anzeichen einer Verletzung der Walze die Maschine abstellt, den noch kleinen Riß sorgfältig poliert, die Farbe im Farbtrog beseitigt, da in dieser ja bereits Kupferteilchen enthalten sein können, auch die Rackel reinigt und mit frischer Farbe weiterdruckt. Da sich dann oft längere Zeit kein weiterer Fehler zeigt, hat man wenigstens einige Aussicht, sich das Neugravieren der Walze zu ersparen.

Zusatz der Schriftleitung: Ich hatte vor längerer Zeit Gelegenheit, dieselben Erscheinungen beim Drucken von Indanthrenviolett zu beobachten. Es fanden sich, wie in dem vom Verfasser erwähnten Falle feine Kupfersplitterchen in der Druckfarbe. Dieselben stammten aber, was einwandfrei festgestellt werden konnte, nicht vom Walzenrand, sondern waren Teile der Hachuren. Es ist außerordentlich auffallend, daß diese Erscheinung nur bei stark alkalischen Farben auftritt und in den allermeisten Fällen nur bei Verwendung ganz bestimmter Farbstoffe, speziell des Indanthrenvioletts. Daß das Trockenlaufen des Randes der Walze die Schuld tragen soll, leuchtet mir deshalb nicht ein, weil dies schließlich bei jedem Druck der Fall ist, wo Auftragwalzen benützt werden, die kürzer sind als die Walze selbst. Die Ursache ist vor allen Dingen in der Verwendung von starken Alkalien und dann in den noch unbekannten Eigenschaften gewisser Farbstoffe zu suchen. Die Erklärung Reinkings genügt mir deshalb nicht, weil ich bisher keinerlei Anhaltspunkte für so starke Temperaturerhöhungen zwischen Rackel und Walze gefunden habe. Es würde sich sehr empfehlen, solche Messungen, die ja weiter keine Schwierigkeiten bieten, vorzunehmen und zwar unter Verwendung von alkalischen Farben in einem Fall, sauren oder neutralen im anderen Fall. In der Weise könnte leicht zu Gunsten oder Ungunsten der Reinking'schen Auffassung entschieden werden. Dr. H.

Der Indigo — Indigofera tinctoria

Von Friedrich Zimmermann

Die Menschen sind von Natur aus sehr farbenfreudig, Mit Entzücken ruht das Auge auf den harmonischen Farben des Regenbogens. Wenn man die wunderbaren Blütenfarben der Tropen gesehen hat, so begreift man die bunte, in leuchtende Farben sich kleidende Bevölkerung Spaniens, Italiens und Griechenlands. Nur die nordischen Völker kleiden sich auch heute noch in neutrale Farben, was ja mit dem nebeligen Klima und mit dem langen, sonnenscheinlosen Winter zusammenhängt. Will man in der einheimischen Flora schöne Blütenfarben sehen, so muß man Ende Juli etwa nach Engadin oder auf die Seiseralm in Südtirol gehen. Wer diese Farbenpracht nicht gesehen hat, hat keine Vorstellung, was die Natur auch bei uns zu leisten vermag in bezug auf reine und edle Farbentöne. Die herrlich goldgelben oder purpurroten Primeln, die rotglühende Hauswurz, die hellblauen Alpenastern, die ultrablauen Enziane, die gelben Habichtskräuter, die himmlische reine Alpenlilie, die braunen Orchideen, ja selbst die in der Tiefe grünen Carexarten werden tiefbraun oder fast schwarz und so entsteht die edelste Farbensinfonie, die man sich denken kann. Schon in den ältesten Zeiten waren gewisse Völker berühmt wegen ihrer herrlichen Farbentöne, die sie erfunden hatten; so die Phönizier durch ihren Purpur, die Griechen durch ihre goldenen Krokosfarben und diese Produkte waren ein Hauptartikel des Seehandels. Das ästhetische Verständnis ist im Laufe der Jahrtausende freilich ein anderes geworden. So hatten schon die Griechen im klassischen Altertum krokosgelbe Schuhe, während bei uns die Mode farbigen Schuhwerks noch keine 30 Jahre alt ist. In unserer Zeit der Erfindungen hat die technische Herstellung künstlicher Farbstoffe einen ungeahnten Aufschwung genommen und haben unsere Anilinfabriken bereits kosmopolitische Bedeutung erreicht.

Doch wir wollen zu unserem Thema übergehen, zu Indigofera tinctoria und zur Herstellung dieser feinen Pflanzenfarbe. Der Indigo ist neben dem Gelb des Safran die älteste Pflanzenfarbe, die wir in der Kulturgeschichte kennen. Die Herstellung des Indigos als Farbstoff ist bei den verschiedenen Völkern der Erde eine verschiedene. In der Hauptsache jedoch stimmt die Herstellung und die Verwendung heute noch überein. Alle Völker kennen die Form der Küpe. Die moderne Technik und Wissenschaft hat darin nichts geändert und der chemische Prozeß ist derselbe. Die blaue Färbung von Stoffen mit Indigo läßt sich bis in die prähistorische Zeit verfolgen. Die Urheimat des Indigo ist Ostindien, das ja eine uralte Kultur besitzt und von dort aus drang der Gebrauch in die damals bekannten Länder. Die älteste Küpe war eine offene Gärungsküpe, wie sie heute noch in den Ländern des Orients, wohin die moderne Technik noch nicht gedrungen ist, im Gebrauch ist. In Europa wurde jahrhundertelang der indigohaltige Waid, Isatis tinctoria, zum Blaufärben verwendet, noch bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts. Der erste Indigo wurde von dem berühmten venetianischen Weltbereiser Marco Polo um das Jahr 1300 nach Europa gebracht. Es dauerte aber bis zum Jahre 1516, daß größere Quantitäten auf dem Seeweg in unsere Heimat importiert wurden und dann währte es noch 200 Jahre, bis der Indigo den Waid verdrängt hatte. Zu dieser Zeit soll auch aus einer unbekannten Pflanze, aus Nord-Karolina U. S. A. stammend, eine prächtige, den Indigo noch übertreffende Farbe hergestellt worden sein, von welcher jedoch heute nichts mehr bekannt ist. Die Verwendung des Indigoblaus als Farbstoff war bald sehr verbreitet, da ja die blaue Farbe zu den beliebtesten gehört, die man kennt. Der Pflanzenindigo ist kein gleichmäßiges oder reines Produkt und man kennt eine Menge von Variationen. Der Wert wird bestimmt durch den Gehalt an Indigotin und die technische Unterscheidung beruht ausschließlich auf den Begleitkörpern, die entweder mineralischer oder pflanz-

licher Natur sind. Wenn sie in zu großem Prozentgehalt darin enthalten sind, üben sie einen ungünstigen Einfluß aus, indem sie die Farbe trüben. Die großen Massen des früheren Indigohandels wurden in den Faktoreien von Java, Borneo, Celebes, dann in Bengalen und später in Zentralamerika produziert. Die Menge des in den Handel kommenden Indigoblau ist sehr verschieden. Bis heute liefert Java den feinsten Indigo und der Gehalt steigt bis auf 86 %. Der Bengalische hat nur 65 % und die geringste Sorte fällt bis auf 30 %. Die raffinierten Indigosorten, welche durch Reduktion und Oxydation gewonnen werden, haben bis 96 %. Chemisch ganz reine Sorten kommen nicht vor. Es gibt verschiedene Analysenmethoden. Die bekanntesten sind die titrimetrische Oxydationsmethode, die Gewichtsanalysen durch Reduktion, die titrimetrische Reduktionsmethode mit der Extraktionsmethode. Das beste Lösungsmittel für Indigo ist Eisessig. In dem Indigotin ist stets das Indigorot enthalten und zwar in einer Menge von 2—4 %. In dem Indigo aus Java kann die Menge bis 15 % steigen.

Gegenwärtig hat der Indigo in seiner Verwendung die jahrhundertealte Bedeutung als Farbstoff verloren und er ist durch die Anilinfarben fast vollständig verdrängt worden. Die Pflanzenfarbstoffe sind chemisch betrachtet von sehr komplizierter Beschaffenheit. Viele Pflanzenfarbstoffe enthalten in manchen Fällen mehrere Farbstoffe. Grüne Farbstoffe finden sich in den langen und dicken Wurzeln von Gentiana lutea; ferner in den Beeren von Rhamnus cathartica. Rote Farbstoffe liefern Rubia tinctoria, Rubia peregrina, Asperula tinctoria, Calamus Draco, Dracaena Draco usw. Trotz der Teerfarbstoffe hat sich der Indigo bis in unsere Tage auf dem Weltmarkt behaupten können, während viele andere vollständig der Vergessenheit anheimgefallen sind. Trotzdem die Indigopflanze in den Tropen der alten Welt einheimisch ist, so hat man doch außerhalb dieser Zone in klimatisch bevorzugten Ländern sehr gute Erfahrungen mit dem Anbau gemacht. In Nordamerika geht die Pflanze bis zum 35. Grad nördlicher Breite; in Südamerika bis zum 32. Grad. Die Pflanze gedeiht nur da, wo große Luftfeuchtigkeit vorhanden ist und der Boden muß ebenfalls reich an Wasser sein. Die Wurzeln dringen ziemlich tief in die Erde ein und deshalb muß derselbe sehr locker und die Humusschicht recht tief sein. In magerem, trocknem Boden will die feine Pflanze nicht gedeihen und liefert nur eine Ernte mit geringem Ertrag. Gut gepflegte Plantagen, bei denen alle Erfordernisse vorhanden sind, liefern 3—4 Ernten mit großen Massen an Pflanzenstoff. Wo die natürliche Feuchtigkeit fehlt, muß künstliche Bewässerung eingeführt werden, was ja in den wasserreichen Tropenländern nicht schwer ist. Ferner ist eine sehr starke, anhaltende Insolation (Besonnung) erforderlich, wenn sich der Anbau gut lohnen soll. Man legt die Plantagen gerne auf ehemaligen Reis-, Tabak- und Zuckerrohr-Feldern an. Auch Sorghumfarmen sind sehr geeignet. Da es in den Tropen an natürlichen Dungstoffen fehlt, weil wenig Haustiere gehalten werden und weil der künstliche Dünger sich nicht gut für Indigo eignet, so hat man die Gründüngung eingeführt. In Ostindien wird gewöhnlich ein 1jähriger Zyklus auf den Plantagen betrieben. Die Aussaat erfolgt direkt auf den Feldern. Die jungen Pflanzen werden dann später reihenweise verpflanzt, wie bei uns der Tabak. In neuester Zeit hat man auch Sämaschinen konstruiert, mit der die Saat schon reihenweise angesät wird. Die Anpflanzung muß vor Beginn der Regenzeit vorgenommen werden. Auch durch Stecklinge kann man Indigoplantagen anlegen, da die holzigen Zweige gerne Adventivwurzeln treiben. Doch geht es bei dieser Methode länger bis der erste Schnitt vorgenommen werden kann. Es ist sehr wichtig für den Schnitt des Indigos, den richtigen Zeitpunkt zu treffen. Die Zweige dürfen weder zu jung noch zu alt sein, sonst ist der Gehalt an Farbstoff geringer und das Endprodukt minderwertig. In günstigen Jahren, wenn es weder zu heiß noch zu trocken war, kann in 3 Monaten nach der ersten Ernte der zweite Schnitt vorgenommen werden, da die Stöcke in kurzer Zeit wieder neue Zweige bilden, wie unsere Weiden. Da die Zweige noch wenig verholzt und noch krautartig sind, können sie mit der Sichel abgeschnitten werden. In neuerer Zeit hat man die amerikanische Buschsense angewendet und sogar Maschinen konstruiert, wodurch sich die Produktionskosten bedeutend vermindern. Die Zweige werden in Büschel oder Garben gebunden, wie bei uns das Getreide. Sehr wichtig für die Ausbeute an Farbstoff ist es nun, das Rohprodukt möglichst rasch zu verarbeiten: die Bündel ließ man ursprünglich auf dem Felde bis sie ziemlich trocken waren; doch ist diese alte Methode in neuerer Zeit in Vergessenheit geraten. Man hat zementierte Gruben hergestellt, die aufgelösten Büschel werden schichtenweise ausgebreitet, die Grube wird mit einem Gitter aus Bambusstangen bedeckt; hierauf setzt man die ganze Masse unter kaltes, klares Wasser; die Gährung beginnt schon nach einigen Stunden und dauert 12—15 Stunden. Die Gährung ist der wichtigste Akt bei der Fabrikation. Man muß das Wasser genau zur richtigen Zeit abfließen lassen. Die Extraktion mit Wasser von 50 Grad Wärme erfordert ebenfalls genaue Kenntnis des ganzen Prozesses. Das abgelassene Wasser muß nun durch ununterbrochenes Umrühren mit der Luft in starke Verbindung gesetzt werden und so bildet sich der aus den Blättern abgeschiedene und aufgelöste Farbstoff, das Indikan. Nur in den Blättern ist das Indigoblau enthalten und nicht in den Stengeln. Das Schlagen der Masse geschieht durch Schaufelräder, die mit Wasserkraft in Rotation versetzt werden. Diese Aktion muß 2—3 Stunden ununterbrochen fortgesetzt werden. Beim Schlagen nimmt die Flüssigkeit, die unsprünglich dunkelgelb war, eine blaue Farbe an. Der Farbstoff konzentriert sich in dem ruhigen Wasser auf dem Boden, was 5—6 Stunden in Anspruch nimmt. Mit feinen Leinenfilter wird nun der verdickte Farbstoff gereinigt. Jetzt muß die ganze Masse in Eimern in das Siedehaus gebracht werden und wird daselbst unter genauer Beobachtung des Wärmegrades sorgfältig in kupfernen Kesseln gekocht. Um ein Anbrennen zu verhüten, muß auch diese Masse fortwährend umgerührt werden. Nach dem Kochen wird die nun noch mehr konzentrierte Masse ausgebreitet und zu einer dicken Teigmasse eingetrocknet und zuletzt unter starke Schraubenpressen gebracht, wo sie eine würfelförmige Form erhält. Nun folgt die Trocknung auf Holzgestellen, wie bei uns Ziegel und Backsteine behandelt werden. Jetzt ist das Produkt marktfertig und kann exportiert werden. In der Schlagzisterne setzt man dem Wasser Ammoniak zu, wodurch das Quantum des erhaltenen Farbstoffes vergrößert wird.

Die Indigopflanze gehört in die große Familie der Schmetterlingsblütler und zwar in die Tribus Galegeae mit etwa 2500 Arten. Es ist die größte Papiliotribus, die man kennt und zugleich der Urtypus aller Arten und schließt sich unmittelbar an die Sophoreen an. Die gebräuchliche Anordnung entspricht nicht mehr den modernen Forschungen; da aber die Untersuchungen noch lange nicht abgeschlossen sein werden, so bleibt man aus rein praktischen Gründen bei der alten Einteilung. Die Galegeen zeigen ähnliche Progressionen wie die Ginsterarten, nämlich Uebergang von der Zweiachsigkeit zu der Dreiachsigkeit und zugleich einen Uebergang von Holzgewächsen zu Halbsträuchern und Kräutern. Die Baumartigen gehören größtenteils den Tropen und den Subtropen an. Nur die Krautartigen gehen hoch nach Norden und hoch in die Gebirge. Ueber die anatomischen Merkmale des Indigo hat J. Weyland eine gute Studie geschrieben, die wir jedem empfehlen, der sich dafür näher interessiert. Sehr verbreitet sind die Sekretbehälter; ein progressives Merkmal ist das Auftreten von Schiffchenhaaren (Malphigiaceonhaaren) besonders bei den Indigoferinen. Auch am Blüten- und Fruchtbau hat man Progressionen festgestellt. Man findet schon im Miozän mehrere Arten des Indigo, die heute nirgends mehr lebend auftreten. Unser Indigo ist eine Staude von 1—1½ Meter Höhe. Die Blätter sind gefiedert mit 9—15 Fiederchen, die Blütentriebe sind

aufrecht, kurz und von blutroter Farbe. Nach Roxberg ist die Indigopflanze an keiner Stelle mehr wild vorhanden und die angeblichen Funde sind nur verwilderte Exemplare. Heute sind Bengalen, Transkaukasien, Aegypten, in Europa Kroatien und Italien die Hauptländer der Indigoproduktion. In Süditalien haben wir größere Strecken damit angebaut gesehen und auch auf Sizilien ist der Anbau verbreitet. Ein blühendes Indigofeld ist ein wunderbar schöner Anblick, mit dem in unserer Heimat nichts verglichen werden kann. Die Farbstoffe sind fast nur in den Blättern enthalten, aber niemals ausgebildet, sondern nur die Basis Indikan ($C_{14}H_{17}O_6N$). Dies ist ein Glykosid, das sich erst nach dem Verwelken der Blätter unter dem Einflusse eines Ferments oder auch durch verdünnte Mineralsäuren in eine Zuckerart (Glukose) sowie in Indoxyl spaltet. Dieses nimmt in alkalischer Lösung Luftsauerstoff auf und verwandelt sich dabei in Indigoblau, Indigotin oder Indigo. ($C_{16}H_{10}N_2O_2$). Die moderne Technik ist daher darauf gerichtet, das Indikan, bzw. das Indoxyl aus den Blättern zu extrahieren und den Extrakt in Indigo zu überführen. Der ganze Gärungsprozeß ist ein chemischer und kein physiologischer. Bei weiterer Behandlung folgt noch ein Kochen, Trocknen und Pressen in Würfel. Neben dem Hauptstoffe findet sich Indigoleim, Indigobraun und Indigorot in geringen Mengen. Zur Herstellung von einem Kilogramm konzentrierten Farbstoff sind 250 Kilogramm Indigoblätter erforderlich.

Die alten Naturforscher bis ins 13. Jahrhundert hielten den Indigo für einen Mineralstoff. Bestimmt wird der Indigo als Farbstoff in einer Urkunde vom Jahre 1194 erwähnt und zwar wird er auch dort als Malerfarbe ungenannten Ursprungs bezeichnet. Andererseits wird er später in einem Buche über Malerfarben von Giovanni Ventura Rosetti nicht mehr erwähnt. In einer alten Verordnung aus dem Jahre 1705 steht der Indigo als indischer Stein aufgeführt. Auch die Kunstmalerei verwendet Indigoblau und Arnold Böcklin hat mit Indigoblau seine herrlichen Farbeneffekte erreicht, die wir z. B. in seinen „Heiligen Hain" bewundern. Man vermischt den Indigo auch mit Stärke und die daraus geformten Kugeln heißen Blaukugeln und sind unseren Hausfrauen sehr wohl bekannt. Am frühesten wurde der Indigo als Farbpflanze in Mesopotamien und in Palästina angebaut. Erst zur Zeit Alexanders des Großen kam der Farbstoff nach Südeuropa; später durch Holländer und Portugiesen im Jahre 1516 nach Mitteleuropa und erst 1577 nach Deutschland. Die Einfuhr wurde auf Betreiben der Agrarier, die den Waidbau bedroht sahen, mit drakonischen Strafen geahndet. Sachsen setzte sogar Todesstrafe darauf (1650—1657). In England wurde der Indigo im Jahr 1669 freigegeben. Dem Waid gegenüber blieb aber schließlich der Indigo doch Sieger. Sehr bezeichnend für die damalige Opposition bei den Waidbauern waren die damaligen Namen „Teufelsauge" und „Teufelsfarbe." Ostindien lieferte den größten Teil des Indigo unter dem Namen Bengalindigo; ferner Java und in Zentralamerika Guatemala. Der nordafrikanische und der Senegalindigo war weit geringer als der ostindische. Auch der amerikanische Indigo kam dem aus Ostindien nicht gleich. Im Jahr 1903 betrug die ganze Produktion 3 400 000 Kilogramm; 2 700 000 kamen aus Indien, 500 000 Kilogramm aus Hinterindien und aus Amerika 200 000 Kilogramm. Als es Adolf Bayer im Jahre 1875 gelungen war, synthetischen Indigo herzustellen, nahm die frühere Produktion des Pflanzenindigos stark ab. Im Jahre 1912 wurden schon für 40 Millionen Goldmark synthetischer Indigo in den Welthandel gebracht. Außer Indigofera tinctoria liefert der kosmopolitische Indigofera Anil aus Afrika, I. argentea aus Asien und I. erecta und noch andere Arten aus Südamerika Indigo, der aber weit hinter dem von Indigofera tinctoria zurücksteht. Selten trifft man in unseren Anlagen I. Dosua aus dem Himalaja an. Vor einigen Jahren konnte man diesen Zierstrauch in den schönen Anlagen der Stadt Ludwigshafen bewundern, die in dieser Beziehung die Stadt Mannheim weit überholt hat. I. macrostachya haben wir in der Gärtnerei Velten gesehen und diese beiden ungemein schönen Ziersträucher sollten von unseren Gartenbesitzern angepflanzt werden. Im Winter müssen sie allerdings warm bedeckt werden, da sie sonst bis auf die Wurzeln erfrieren. Aus China haben wir I. Delasayi u. I. pendula erhalten, alles sehr feine Ziersträucher, die sich durch die Eleganz der Belaubung und durch die herrlichen, lange dauernden Blüten auszeichnen.

Der Ausrüstungsprozeß der Wollgewebe

auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Wollfaser

Von Ing. Chem. Karl Wagner

(Schluß von Seite 539)

Unter Karbonisation versteht man bekanntlich die Verkohlung der in der Wolle enthaltenen Kletten, Holz, Stroh, Baumwollfädchen oder absichtlich z. B. in der Spitzen- und Stickereiindustrie mitverwebter Baumwollfaden zur Herstellung von durchbrochenen Mustern. Der Vorgang ist folgender: Die Ware wird mit Säuren (Schwefelsäure, Salzsäure) oder sauren Salzen (Chloraluminium, Chlormagnesium) in mäßiger Stärke getränkt (Schwefelsäure ungefähr 6° Bé) und bei 100—110° C getrocknet. Die Zellulose der Verunreinigungen wird durch Ueberführung in Hydrozellulose oder gänzliche Verkohlung zerstört und kann durch geeignete Maschinen herausgerieben werden. Die Wolle bleibt erhalten, da dieselbe gegen Säuren in dieser Stärke beständig ist. Vollkommen harmlos verläuft dieser Vorgang für die Wolle auch nicht, sondern sie erhält einen spröderen und rauheren Griff und verliert fast die ganze Fähigkeit zu walken. („fortgesetzte Koagulation"). Jedenfalls wird dieselbe durch die Wirkung der Elektrolyte in die beinahe vollkommen undisperse Form übergeführt. Die Quellfähigkeit geht verloren, was sich in dem mehr leeren Griff der Ware zeigt. Außerdem ist auch Materialverlust eingetreten durch die Wirkung der sich in der Faser konzentrierenden Säure. (Ich verweise auf die Nr. 9, 10 und 11 des Jahrg. 1921 dieser Zeitschrift — Max Becke „Der schädigende Einfluß starker Säuren auf Wollwaren"). Hierauf komme ich noch bei Besprechung des Färbens mit Säuren zurück. Man hat aus diesem Grunde und wegen anderer Fehler, die leicht durch die Karbonisation eintreten, z. B. unegale und fleckige Ware, nach Methoden gesucht, dieselbe wenn tunlich zu umgehen. Ueber meine erfolgreichen Versuche, die Karbonisation oder das Noppen bei Reinwollware zu vermeiden und auf kurzem färberischen Wege eine an Schönheit des Ausfalles gleichwertige Ware herzustellen, berichte ich später.

Nach der sauren Färbemethode sind heute die meisten wollenen Stoffe gefärbt; sowohl Kleider- und Futterstoffe, als auch Herrenstoffe, letztere oft mit Beizenfarbstoffen.

Es ist nun eine merkwürdige Tatsache, daß man Stückware in verdünnter Säure kochen kann (unter Zusatz von Salzen — Glaubersalz, Kochsalz, essigsaures Natron zum Ausgleich der Färbungen), im Strang und zusammengeknüllt am Bottich laufend, ohne daß bleibende Brüche entstehen oder daß sich das Material qualitativ sehr im Griff verändert. Der Griff wird etwas rauher. In alkalischer Flotte, etwa mit Soda, ist das unmöglich, da Knittern und Brüche entstehen, selbst wenn nur Spuren vorhanden sind. Jedenfalls wirken Wärme und Alkalität zusammen und wirken erweichend und auflösend, so daß durch den Druck im Farbgefäße molekulare Verschiebungen von bleibendem Charakter auftreten können. In den gebräuchlichen sauren Färbebädern lösen sich durch Hydrolyse ebenfalls geringe Mengen von Wolle, im Grenzfalle bis 7%. (Siehe Abhandlung in derselben Zeitschrift — „Ueber die Wirkung von Mineral- und organischen Säuren".) Konzentrierte Schwefelsäure zerstört besonders in der Hitze rasch das Material. Füllungsmittel für Wollwaren dürfen

nie alkalisch sein, eher schwach sauer, etwa Chlormagnesium oder Bittersalz, auch Glaubersalz, wenn man nicht vorzieht, neutrale Körper, etwa Stärke und ihre verschiedenen Formen oder Leim zu verwenden.

Die Säurewirkung beim Färbeprozeß mit sauren Farbstoffen ist etwa folgende: Wolle mit Säure gekocht, besonders Mineralsäure (Schwefelsäure, Salzsäure), in einer Stärke, die ungefähr den Farbflotten entspricht, bindet einen Teil der Säure, die auch nach öfterem Waschen nicht herauszubekommen ist. Beim Färben ist der Vorgang nach folgendem Schema etwa so, daß sich die durch die Schwefelsäure freigewordene Farbsäure mit den basischen Gruppen der Wolle zu unlöslichen Verbindungen vereinigt:

Natriumsalz der Farbsäure + Schwefelsäure $\rightleftarrows$ Farbsäure — Wolle

Der Prozeß ist reversibel, d. h. eine gefärbte Ware ohne Säure oder mit Spuren von Alkali (Salmiakgeist in der Praxis), gekocht, spaltet Farbsäure teilweise ab und diese geht wieder in Lösung. Anwendung findet dieser Vorgang beim Reparieren von unegalen Färbungen oder Färbungen, die zu dunkel ausgefallen sind, durch Kochen in einer frischen Flotte mit Salz (Glaubersalz, essigsaures Natron) oder in einer alten hellen Flotte.

Das Färben mit Küpenfarbstoffen ist weniger zur allgemeinen Einführung in der Praxis gelangt. Die Färbung kommt hierbei durch Eindringen der geeigneten Küpen in die Poren und durch Oberflächenadsorption zustande. Der Farbstoff scheidet sich durch Einwirkung des Luftsauerstoffs in und auf der Faser unlöslich aus. Die Anwendung der echtesten Küpenfarbstoffe (Indanthrene, Algole usw.) auf Wolle scheitert heute noch daran, daß die Küpen dieser Farbstoffe zu stark alkalisch sind. Brauchbare Färbungen hat man mit Helindonfarbstoffen erzielt.

Die Wirkung von Alkalien, Soda, Natronlauge, Salmiakgeist usw. auf die Wolle, habe ich schon weiter oben öfter gestreift. Es ist die Regel, daß verdünnte und schwache Alkalien in der Kälte oder bei mäßiger Temperatur, etwa bis 40° C oder höchstens 60° C, wenig schaden, starke dagegen, nach einem vorübergehenden Zustande der Festigkeitszunahme, die Wolle glatt zerstören. Die Vorgänge liegen auch hier noch ziemlich ungeklärt, eben aus Unkenntnis der Konstitution der Wolle. Gut ist es, zu Beginn des Waschprozesses mit der Temperatur über 42° C zu gehen, da bei dieser Temperatur das der Wolle anhaftende Lanolin schmilzt und daher die Emulsion oder Bindung erleichtert wird. Eine ganz moderne Richtung verwendet direkte Fettlösungsmittel, etwa vom Charakter des Pyridins, möglichst ohne Beigabe von Alkalien oder Seifen, welche dann die Gefahren, die Seifen von vornherein in sich schließen, nämlich die Bildung von unlöslichen Kalkseifen auf der Faser, vermeiden.

Die verhältnismäßig gute Beständigkeit von Wolle in der Kälte gegen Natronlauge ergibt die Möglichkeit der Herstellung der Halbwollcreponartikel, indem durch eine schwache Mercerisation die Baumwolle einspringt und dadurch die Wolle heraushebt. Das Prinzip der Halbwollanalyse beruht auf der Unbeständigkeit der Wolle gegen kochende Natronlauge, in der die Wolle quantitativ gelöst wird.

Neutrale Salze wirken wie Elektrolyte auf Wolle, wie auf „kolloide Lösungen", ausfällend (koagulierend), erzeugen deshalb einen spröden Griff „an sich" in ihrer Wirkung auf das Material selbst. Treten dann noch, wie bei den häufig angewandten Magnesiasalzen, die hygroskopischen Eigenschaften in Wirksamkeit, so ist das Resultat ein anderes. Sonst kommen wohl noch Glaubersalz und Kochsalz als Füllmittel in Anwendung. Die Behandlung mit den dünnen Lösungen würde an sich die Wolle wenig verändern, doch durch die Trockenhitze und mit der damit eintretenden Konzentration wird die Wirkung verstärkt. Saure Salze (Bisulfat) wirken wie Säuren, basische Salze wie Basen — wenn nicht Beizenwirkung, wie bei Metallsalzen hinzutritt, z. B. beim Chromieren der Chromfarbstoffe.

Beim Chromieren von Chromfarbstoffen tritt noch die ja tatsächlich schädigende Oxydationswirkung der Chromsäure hinzu. Ueber diesen Gegenstand existiert eine umfangreiche Literatur in Fachzeitschriften, beruhend auf einem prinzipiellen Meinungsaustausch zwischen Prof. v. Kapff, Aachen und Dir. Kerteß, Mainkur, ob Chromfarben oder Küpenfarben für Echtfärbungen von Wolle in Anwendung kommen sollen.

Anwendung findet ja auch die Einwirkung von Chromsalzen auf Keratinsubstanz bei der Erzeugung von Chromleimen und Chromleder. Jedenfalls sind das konforme Erscheinungen, denn von Kapff hat durch Versuche auf der Haslerschen Abreibemaschine den spröden Charakter chromierter Wollen nachgewiesen. Bei Leder und Leim ist die Verhärtung des Materials gerade der gewünschte Effekt, während bei Wolle gerade das Geschmeidige die geschätzte Eigenschaft ist. Doch ist der Vorgang dem Wesen nach sicher derselbe. Aehnlich wirken andere Oxydationsmittel in saurer Lösung wie Permanganat und vor allem Chlor.

Durch Chlor verhornt die Wolle soweit, daß sie vollständig die Walkfähigkeit verliert; nebenbei erleidet sie einen Materialverlust durch Oxydation wie jede andere organische Substanz. Chlor wird deshalb zum Bleichen nicht verwendet, sondern nur für Druckereizwecke wird oft vorgechlort, da dadurch die Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe erhöht wird.

Für Vorbleiche von Farb- oder Weißwaren ist heute am häufigsten Wasserstoffsuperoxyd in schwach ammoniakalischer Lösung in Anwendung, welches verdünnt und bei mäßiger Temperatur die Wolle sehr wenig schädigt.

Bei der Einwirkung von Salzen bliebe noch die Einwirkung von Bisulfit oder schwefliger Säure zu erwähnen, ebenfalls einem wichtigen Bleichmittel für Wolle und Halbwolle. Der Chemismus dieses Vorganges ist ungeklärt, doch ist es jedenfalls kein Reduktionsvorgang, wie man ursprünglich annahm, denn im Filtrat oder in den Waschwässern ist keine Spur Schwefelsäure nachzuweisen — sondern es bilden sich durch Alkali wieder lösliche Doppelverbindungen. Es zeigt sich das bei einer alkalischen Wäsche, nach welcher die gelbe Farbe ziemlich zurückkehrt; auch der spröde Griff verschwindet wieder.

Eigentümlich ist auch das Verhalten der Wolle gegenüber Fäulnisbazillen. Konservierend wirken Formaldehyd — zugleich ein Schutzmittel gegen Alkaliwirkung — und vor allem Mineralsäuren, (Schwefelsäure — Salzsäure). Schimmel und sogenannte „Stockflecken" bilden sich leicht beim feuchtwarmen Zusammenliegen des Materials. Gefördert wird der Prozeß noch durch Spuren von Alkali. Waren, die während des Fabrikationsganges längere Zeit in feuchtem Zustande liegen sollen, z. B. vor dem Färben, werden durch verdünnte Schwefelsäure genommen, wenn man nicht vorzieht, abzutrocknen. Bemerkenswert ist auch, daß solche von Schimmel angegriffene Wollen keine Farbe mehr annehmen.

Ein rein mechanischer Vorgang ist das Rauhen. Es ist entweder „Strichrauhen" oder „Rauhen auf Decke". Das durch das Strichrauhen in die gewünschte Lage gebrachte Haar wird gewöhnlich noch durch Dämpfen fixiert.

In diesen kurzen Ausführungen glaube ich immerhin den Weg angedeutet zu haben, auf welchem eine systematische Erklärung der bis heute fast rein auf Erfahrung beruhenden Ausrüstungsvorgänge möglich ist. Es ist bei den einzelnen Arbeiten immer nur das Wesentliche hervorgehoben worden, da die oben erwähnten Faktoren in der verschiedensten ineinandergreifenden Weise wirken. Doch das Bild wird klar und durchsichtig, wenn man vom Eiweißcharakter der Wolle ausgehend die Vorgänge der Ausrüstung, soweit nicht rein mechanische Arbeiten in Frage kommen, als Reaktionen eines Kolloids auffaßt.

Farbstoffe und Musterkarten

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — Zirkular Nr. 992 D. Metachrom-Olive D pat. und Metachrom-Grün 3G pat. sind zwei neue Produkte aus der bekannten Gruppe der Metachromfarben, die in einfacher Weise die Herstellung von Olive- und Grüntönen in vorzüglicher Licht-, Wasch- und Walkechtheit ermöglichen. Außer nach dem Metachromverfahren können die Farbstoffe auch auf chromgebeizte Wolle gefärbt werden. Metachrom-Olive D und Metachrom-Grün 3G sind für das Färben von loser Wolle, Kammzug, Garnen, Kopsen, Kreuzspulen sowie namentlich für Stückfärberei geeignet, da vegetabilische Effektfäden fast rein weiß bleiben. — Zirkular Nr. 993 D. Metachrom-Brillantblau BL pat. Dieser neue einheitliche Farbstoff besitzt bei lebhafter Nüance eine hervorragende Licht- und gute Wasch- und Walkechtheit. Er läßt sich, außer nach dem Metachromverfahren, auch nach Art der Chromierungsfarbstoffe schwach sauer anfärben und durch Nachsetzen vom Chromkali entwickeln. Mit Chromkali im Ansatzbade werden ebenfalls gute Färbungen erzielt. Schließlich läßt sich der neue Farbstoff auch auf chromgebeizte Wolle färben. Metachrom-Brillantblau BL kann für das Färben von loser Wolle, Kammzug, Kopsen, Kreuzspulen und Garnen Anwendung finden; besonders auch für Stückfärberei kommt es in Frage, da vegetabilische Effektfäden nahezu weiß bleiben. — Zirkular Nr. 994 D. Solamin-Grau VL. Mit diesem sehr gut egalisierenden, vorzüglich lichtechten substantiven Farbstoff ergänzt die Firma die Reihe ihrer bekannten Solaminfarben. Solamin-Grau VL ist besonders geeignet zum Färben von Grau- und Modetönen aller Art für sämtliche Baumwollmaterialien, von denen beste Lichtechtheit verlangt wird. Der Farbstoff ist infolge guter Löslichkeit, auch in hartem Wasser, und Unempfindlichkeit gegen Metalle für die Apparatenfärberei gut verwendbar. Außer für Baumwolle ist der Farbstoff auch geeignet für das Färben von Leinen und Ramie. Beim Färben von Halbseide bleibt die Seide fast weiß. Mit Rongalit C ist Solamin-Grau VL weiß ätzbar. — Zirkular Nr. 997 D. Ursol-Olive 3G pat. ist ein neuer Pelzfarbstoff, der nach Art der bekannten Ursole der Firma unter Zusatz von Ammoniak auf chrom-, kupfer- oder eisengebeiztem Material eine Reihe von Olive- bis olivebraunen Nüancen ergibt, in erster Linie aber zum Nüancieren gangbarer Farbtöne, wie Zobel, Nerz,, Nutria, Biberette und dgl. in Frage kommt. Ursol-Olive 3G zeichnet sich aus durch sehr gute Licht-, Lager- und Sublimierechtheit und hat den großen Vorteil, beim Tragen nicht nach Rot zu verschießen. Zirkular Nr. 1002 D. Protektol Agfa II. Mit diesem Rundschreiben bringt die Firma die Vorteile des Produktes beim Färben mit Chromierungs- und Metachromfarbstoffen nochmals in Erinnerung. Ein Zusatz von Protectol zum Chromierungsbade wirkt beim Färben gleichzeitig als Netzmittel und befördert das Egalisieren der Farbstoffe, erhält der Wollfaser Elastizität, Geschmeidigkeit, Glanz und Weichheit, gibt, wie durch Erfahrungen der Praxis erwiesen ist, ein günstigeres Spinnrendement, eignet sich für Wolle in allen Bearbeitungsstadien, insbesondere auch für Kunstwolle, Woll-Lumpen usw., die bekanntlich durch den Chromierungsprozeß leicht hart und spröde werden. Eine Aenderung der Färbeweise ist nicht erforderlich. Eine Beeinträchtigung der Echtheiten der Färbung durch den Zusatz von Protectol tritt nicht ein. — Musterkarte 990 D veranschaulicht Metachromfarben auf Militärtuchen.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — Die Firma brachte unter der Bezeichnung Echtlichtrot G (z. P. angem.) einen neuen sauerfärbenden Wollfarbstoff, dessen Hauptvorzug in vortrefflicher Lichtechtheit ruht. Echtlichtrot G wird für stückfarbige Damenstoffe und für Garne empfohlen, die nicht gewalkt werden. Es wird besonders in Mischung mit den lichtechten sauerfärbenden Alizarinen (Alizarinsaphirol usw.) verwendet. Weiße Baumwolleffekte in Wollstücken bleiben rein. Der Farbstoff eignet sich auch gut für Druckereizwecke. — Chromoxanreinblau B (patentiert). Dieser neue Farbstoff ergibt, wenn man nachchromiert, einen außerordentlich klaren Blauton; die Färbung ist vorzüglich walk- und pottingecht. Man kann das Produkt auch nach dem Monochromverfahren färben, wobei jedoch der Farbton etwas stumpfer ausfällt. Neben obengenannten Echtheitseigenschaften sind noch die sehr gute Dekatur- und Schwefelechtheit zu nennen. Bei Wollstoffen mit weißen Baumwolleffekten bleiben letztere vollständig rein. Das Produkt wird zum Färben von loser Wolle, Kammzug, Garn und Stückware empfohlen, besonders auch in Mischung mit anderen echten Blau, um diese zu schönen. Chromoxanreinblau B ist auch für Kammzugdruck geeignet, nachchromierte Farben auf Wollstückwaren lassen sich mit Rongalit C gut ätzen. — Supraminbordo B ist ein neuer Supraminfarbstoff, der einen klaren, blaustichigen Bordoton zeigt. Bemerkenswert sind die sehr gute Licht-, gute Alkali-, Wasch-, Dekatur- u. Schwefelechtheit. Für die saure Walke (Hutfärberei) ist das Produkt gut geeignet. Man kann es auch in geringen Mengen zum Nuancieren von Beizenfarben benutzen. Weiße Baumwolleffekte werden nicht angefärbt. Supraminbordo B eignet sich auch in der Halbwollfärberei zum Abtönen der Wolle. Es ist für Wolldruck gut brauchbar. Mit Rongalit C lassen sich Woll- und Seidenfärbungen gut ätzen. — Weiterhin stellt die Fabrik unter Celloxan (zum Patent angemeldet) ein Mittel zur Verfügung, das beim Färben von Azetatseide mit basischen Farbstoffen der Flotte beigefügt das Aufziehen der Farbstoffe außerordentlich begünstigt und ohne weiteres die Herstellung dunkler Töne ermöglicht. Das Produkt wirkt nicht verseifend und der Azetatseide bleibt Griff, Festigkeit und Glanz erhalten. Bekanntlich ließ sich die genannte Kunstseide bisher, besonders in mittleren und dunklen Tönen, kaum färben, so daß Celloxan sehr erwünscht sein dürfte, da es die Schwierigkeiten beim Färben beseitigt, ohne der Azetatseide im geringsten zu schaden.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M. — Kleines Handbuch der Färberei, welches zuerst 1907 erschien, wird jetzt in 3. Auflage ausgegeben, ein Zeichen für die Beliebtheit dieses wertvollen Buches. Der zunächst neu veröffentlichte erste Band behandelt Baumwolle und andere pflanzliche Fasern, einschließlich der Kunstseide, und enthält zunächst Beschreibungen nebst Echtheitstabellen der Diamin- und Diaminechtfarben, Immedialfarben, basischen Farben und der in neuester Zeit erheblich vergrößerten Reihe der Hydronfarben. Im einzelnen werden genau behandelt das Färben der losen Baumwolle, Baumwollgarne in offenen Kufen, mechanischen Apparaten und in Kettenform, der Wirkwaren und Gewebe sowie ferner das Färben der Kunstseide, Leinen, Jute, Ramie und dgl. In einem Anhang werden das Wasser und die gebräuchlichen Chemikalien in ihren Beziehungen zur Färberei kurz besprochen. — Eine Musterkarte Azonin G, R, 2R, B und S beschreibt eine neue Gruppe von Farbstoffen, welche die merkwürdige Eigenschaft besitzen, Acetatseide ohne jede Vorbehandlung und unter vollkommener Erhaltung ihrer besonderen Eigenschaften zu färben, hingegen auf die übrigen Fasern nicht aufzuziehen. Bekanntlich nimmt Acetatseide, welche wegen ihrer besonders großen Aehnlichkeit mit der natürlichen Seide hervorragende Bedeutung gewinnt, die üblichen Handelsfarbstoffe ohne schädigende Vorbehandlung nur schwer oder überhaupt nicht auf. Die neuen Azonine dürften daher für Acetatseide sehr vorteilhaft zu verwenden sein. Färbungen auf Baumwollstoff mit weißen Acetatseide-Effekten ist eine andere Karte, für welche die eben erwähnte Eigenschaft der Acetatseide: sich mit den üblichen Handelsfarbstoffen nicht anzufärben, verwertet ist, indem die Baumwolle im Stück in entsprechender Weise mit ausgewählten Diaminfarben gefärbt wurde, wobei die Acetatseide ungefärbt blieb. Die Acetatseide kann zur Erzeugung bunter Effekte nach Bedarf entweder mit Azoninen oder mit einigen ausgewählten basischen Farben vorgefärbt werden. — Unter der Bezeichnung Hydronrosa und Hydronorange werden Druckmuster aus der Praxis von ausgezeichneter Schönheit versandt. Die Muster zeigen die umfangreiche Verwendung von Hydronrosa für gewisse Artikel, die vielfach als „Alizarinrosa" in großem Maßstabe hergestellt werden und außerordentlich einfach zu erzeugen sind, weshalb sich der Farbstoff sehr schnell allgemein eingeführt hat. Neben Hydronrosa in direktem Druck zeigt die Musterkollektion auch Hydronrosa und Hydronorange auf basischen Farben geätzt in gleicher Schönheit. Ebenso wie die genannten Farbstoffe sind auch die Marken Hydronscharlach BB und 3B anzuwenden, welche leuchtende Scharlachtöne ergeben.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die Firma bringt eine neue Karte „Neuzeitliche Farben auf Wollstrickjacken", die mit 96 Ausfärbungen eine reiche Auswahl der gangbarsten Töne in diesem Artikel zeigt. Wie in der Färbevorschrift bemerkt ist, wurde bei Auswahl der Farbstoffe gutes Egalisierungsvermögen u. bestmögliche Lichtechtheit berücksichtigt.

Bücherschau

Die Oele und Fette in der Textilindustrie. Von Prof. Dr. W. Herbig, Chemnitz. Band III der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie; herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Stuttgart. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. 1923. Grundpreis brosch. M. 7.—, gebd. M. 12.— Vor 12 Jahren veröffentlichte der leider zu früh verstorbene Franz Erban ein umfängliches Werk über die Anwendung von Fettstoffen in der Textilindustrie, welches vielleicht nur den einen Fehler hatte, daß die ungewöhnliche Belesenheit und ein allzuweit getriebenes Bestreben nach erschöpfender Vollständigkeit den Verfasser zu einer die Uebersicht und praktische Verwertbarkeit beeinträchtigenden Häufung von Details verführten. Herbig sucht in seiner, mit dem Erbanschen Werk sich zum Teil stofflich deckenden Monographie durch systematische Gliederung des Stoffes und stärkere Hervorhebung grundsätzlich wichtiger Gesichtspunkte eine bessere Uebersichtlichkeit zu erzielen, was ihm auch im wesentlichen gelungen ist. Außerdem findet diese neue Darstellung des Gebietes ihre Rechtfertigung in den in den letzten 12 Jahren erzielten Fortschritten und neu gewonnenen Erfahrungen. Herbig hat sich den Rahmen seiner Aufgabe insofern weiter als Erban gesteckt, als er in dem ersten Teil seines Buches einen Abriss der allgemeinen und speziellen Fettchemie gibt, der die für die Textilindustrie wichtigen Oele und Fette und die Untersuchungsmethoden für Oele und Fette bespricht. Dieser fast ein Drittel des Bandes einnehmende Teil wird dem in der Spezialliteratur seines Faches bewanderten Fettchemiker nicht viel Neues bieten, wird aber dem Textilfachmann sehr willkommen sein, dem dadurch das Studium der speziellen Handbücher der Fettchemie erspart wird. Das Kapitel „Untersuchungsmethoden" zeugt ebenso wie die späteren Abschnitte über Analyse der Textilseifen und Analyse und Untersuchung der Textilöle und Türkischrotöle von einer souveränen Beherrschung dieser Gebiete der chemischen Analyse, an deren Entwicklung der Verfasser selbst in führender Weise Anteil genommen hat. Diese Teile des Herbig'schen Werkes werden in den Laboratorien der Seifen- und Oelindustrie wie in den Laboratorien der Textilindustrie in gleicher Weise gewürdigt und mit Vorteil benützt werden. Der technologische Teil des Buches umfaßt eine kurze Darstellung der Fettspaltung und Seifenherstellung, sowie eine eingehendere Besprechung der Seifenanwendung in den einzelnen Sondergebieten der Textilindustrie. Sehr ausführlich wird ferner auf Verwendungszweck und Herstellung der Schmälzöle eingegangen, wobei auch die Theorie der Emulsionen entsprechende Berücksichtigung findet. Das wichtige Kapitel über „sulfurierte Oele" bringt nach einer historischen Einleitung eine sehr ausführliche Uebersicht über die den Chemismus der Sulfurierung behandelnde Literatur, leitet dann zur praktischen Ausführung der Sulfurierung über und bespricht schließlich die neuerdings so wichtig gewordenen Spezialpräparate, insbesondere die Seifen- und Rotölpräparate, welche Fettlösungsmittel in wasserlöslicher oder leicht emulgierbarer Form enthalten. Hieran anschließend wird die Anwendung der sulfurierten Oele in Färberei und Druckerei eingehend dargestellt.

Einige Kleinigkeiten seien richtig gestellt. S. 11 Zeile 8 steht infolge eines Druckfehlers „Olivenöl", während „Olivenkernöl" zu den in Alkohol löslichen Oelen gehört. S. 8: Mittlere Palmölsorten werden heute oft auf Basis „rein" gehandelt. S. 9, Zeile 17: für den Nichtseifenfachmann kann die Angabe, daß Palmkernöl „zur Herstellung hochgefüllter Seifen (Kernseifen) dient „zu dem Irrtum Anlaß geben, daß Kernseifen und hochgefüllte Seifen identisch sind. Gemeint ist, daß Palmkernölseifen eine hohe Füllung aufnehmen; dann sind sie aber keine Kernseifen mehr, denn Seifen mit weniger als 60% Fettsäure dürfen nicht als Kernseifen bezeichnet werden. S. 30: der Zusatz von Knochenfett zu glatten Leinölschmierseifen ist, wenn auf Transparenz Wert gelegt wird, nicht zu empfehlen. S. 41, Zeile 7 von unten: die Verwendung von Olein zur Seifenfabrikation ist bei den derzeitigen enormen Oleinpreisen auf ein Minimum zurückgegangen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Herbig'sche Buch sowohl für den Textilchemiker wie für den Fettchemiker eine wertvolle Bereicherung der Fachliteratur darstellt. Ein goßes Material ist darin in wissenschaftlich gründlicher, klarer Weise unter ausgiebiger Auswertung der Fachliteratur dargestellt. Das Werk wird sowohl zur Information über die bereits vorliegenden technischen und wissenschaftlichen Ergebnisse wie als Anregung zur Weiterarbeit von großem Nutzen sein und sollte in allen einschlägigen Laboratorien zu Rate gezogen werden.

Franz Goldschmidt.

Chemisch-technische Vorschriften. Ein Handbuch der speziellen chemischen Technologie, insbesondere für chemische Fabriken und verwandte technische Betriebe, enthaltend Vorschriften aus allen Gebieten der chemischen Technologie mit umfassenden Literaturnachweisen von Dr. Otto Lange, Vorstandsmitglied der Metallytwerke A.-G. für Metallveredlung, München, Dozent an der Techn. Hochschule, München. 3. erweiterte und völlig neubearbeitete Auflage. II. Band: Fasern, Massen und Schichten. Leipzig 1923, Verlag von Otto Spamer.

Den meisten unserer Leser dürfte dieses groß angelegte, in seiner neuesten Auflage auf vier starke Bände berechnete Werk, das sich in der chemisch-technischen Welt bereits einen gesicherten Platz errungen hat, noch nicht bekannt sein. Der obenstehende ausführliche Untertitel deutet Art und Umfang an, und es wäre hier nur noch hinzuzufügen, daß der II. Band u. a. die Gebiete des Holzes, der Zellulose, Kunstseide, pflanzlichen und tierischen Gewebefasern, Haare, Borsten, Federn, Schuppen, des Kunstleders und Linoleums behandelt. Wenn man die enorme Menge allein der angegebenen Literaturnachweise (Buchwerke, Journale, Patente des In- und Auslandes) überfliegt und bedenkt, daß unter Umständen nur eine solche Stelle einen großen praktischen Vorteil hervorrufen kann, darf man den Wert dieses Werkes recht hoch anschlagen.

r.

Einführung in die quantitativen textilchemischen Untersuchungen. Ein Lehr- und Hilfsbuch für textiltechnische Lehranstalten und für die Praxis. Von Prof. Ing. Heinrich Walland, Wien 1923, Hölder-Pichler-Tempsky A. G. VIII und 206, 21 Abb. Gz. 7,20. sFr. 5,40. — Die Arbeit fußt auf den Erfahrungen im Lehrbetriebe der höheren Fachschule und ist mit Umsicht, Sachkenntnis und fachpädagogischem Können abgefaßt worden. Sie dürfte einem bestehenden Bedürfnis dieser Schulen nach solchen Hilfsmitteln unbedingt entgegenkommen und vor allem auch den im Betrieb stehenden Absolventen bei Bearbeitung mehr laboratoriumsgemäß zu erledigenden Aufgaben recht von Nutzen sein. — In der Bewertung mancher Einzelheiten wird man natürlich geteilter Ansicht sein können, ob sie in richtiger Auswahl, in richtigem Ausmaß und gelegentlich vollkommen korrekt dargestellt wurden. Da aber durchgängig auf die benutzte Literatur aufmerksam gemacht worden ist, so können derartige Bedenken zurückstehen. Der Jonentheorie wird erfreulicherweise Rechnung getragen. Die vom Vf. gewählte Form der Bezeichnung der Jonen innerhalb der Molekularformel leistet aber gelegentlich Mißverständnissen Vorschub, denen durch die (m. E. nicht ganz berechtigte) Verwendung des Zeichens „$\rightarrow$" kaum begegnet wird. Eine engere Anlehnung an die entsprechende Theorie der Indikatoren darf vor allem auch für die Erläuterungen empfohlen werden. Gleichungen wie die folgende

$$Na_2\,(CO_3)'' + 2\,HCl' \rightarrow 2\,NaCl' + H_2CO_3 < \begin{matrix} \rightarrow H_2O \\ \rightarrow CO_2 \end{matrix}$$

statt z. B.

$$Na_2\,CO_3 + 2\,HCl = 2\,NaCl + H_2O + CO_2$$

sind hier keine Verbesserungen. Das Vermeiden von Austrizismen usw. dürfte sich ebenfalls für eine hoffentlich bald notwendig werdende Neuauflage empfehlen.

Th.



Welt-Zeitschriften-Schau



I. Rohstoffe

Der lettländische Flachs.

(Dtsch. Lein.-Ind. 1923, S. 217—218 nach Deutscher Wirtschaftsdienst.) Man unterscheidet 4 Sorten des lettländischen Flachses: Livländischer, Kurischer, Hoffs und Schwaneburger Flachs. Der letztere ist der beste. Die durch den Krieg stark zurückgegangene Anbaufläche ist seit 1921 wieder im Steigen begriffen. 1922 betrug die Ernte mit 15000 t Leinsaat und 16000 t Leinfaser etwa die Hälfte des Jahres 1913. Der Handel mit Flachs ist Staatsmonopol, das jedoch von Erzeugern und Händlern bekämpft wird, die hoffen, im freien Handel höhere Preise zu erzielen. Der Handel mit Leinsaat ist frei. Der Flachshandel bildet einen wesentlichen Bestandteil der lettischen Ausfuhr. Infolge beschränkter Mittel ist von der Regierung wenig zur Förderung des Anbaues getan worden. Vf. macht Angaben über Ernteergebnisse und Anbauflächen, über Preise und die Ausfuhr nach europäischen Staaten. Schr.

Leinsaat und Flachs am La Plata.

A. Boerger (Faserforsch. 1923, S. 73—112). Der in Uruguay wohnende Vf. schildert die La-Plata-Staaten als Leinsamen bauendes Land. Die Leinsamenernte dieser Gegend betrug im Durchschnitt der Jahre 1919—21 72 v. H. der gesamten Welterzeugung. An einer Ausnutzung des Flachsstrohes fehlt es fast vollständig. Jährlich werden über 2 Millionen t Leinstroh verbrannt. Die Fasergewinnung ist über Versuche zur industriellen Verwertung nirgends hinausgekommen. Vf. bespricht zunächst die pflanzenzüchterischen Bestrebungen zur Gewinnung von Leinsaat in den La-Plata-Staaten und seine eigenen Arbeiten, die durch 15 Bilder erläutert werden. Die Fasergewinnung kann sich nur auf Grobfasern richten. Feinfasern können bei dem Mangel an Arbeitskräften und dem heißen Klima nicht gewonnen werden. Für Grobfaser zur Herstellung von Bindfaden u. dgl. interessiert sich auch das Land. Schwache industrielle Versuche sind in dieser Richtung unter staatlichem Schutz gemacht worden. Vorgeschlagen wurde auch die Verwertung des Strohes zur Papierfabrikation. Weitere Bestrebungen zur industriellen Ausbeute des Strohes werden beschrieben. Vf. erläutert weitere Möglichkeiten des Ausbaues der Industrie und seine Erfordernisse. Schr.

Entwertung des Schwungflachses durch Mikroorganismen.

G. Ruschmann (Faserforsch. 1923, S. 131—161). Auf der durch biologische Rösten gewonnenen Flachsfaser lassen sich viel Mikroorganismen nachweisen. Ihre Zahl und Form kann zum Nachweis der verwendeten Röste benutzt werden. Die Organismen entwickeln sich auf der Faser schon durch mäßiges Anfeuchten so stark, daß die Faser nach 14 tägigem Lagern 25 v. H. ihrer Festigkeit verloren hat. Die Keime zersetzen die Pektinstoffe und zerstören somit den Verband der Bastfaserzellen. Da Flachs wasseranziehend ist, ist die Gefahr der Zerstörung groß. Der zur Berechnung des Handelsgewichtes angenommene Wassergehalt von 12 v. H. erscheint zu hoch. Das Konditionieren sollte auch für Flachs eingeführt werden. Schr.

Das Angebot an Baumwolle.

W. H. Himburg (Journ. Text. Inst. 1922, S. 188—199). Vf., der General Manager der British Cotton Growing Association, bespricht in einem Vortrag die wachsende Baumwollnot. Die bereits vor dem Kriege bestandene Baumwollknappheit hat sich nach dem Kriege bedeutend vermehrt. Die Ursache hiervon liegt zum großen Teil in Amerika, das 1922 kaum genug Baumwolle für seinen eigenen Bedarf erzeugte. Die Ernte betrug 1922 nur 8375000 Ballen gegen 13669975 Ballen im Erntejahr 1920—21. Die kommende Ernte wird auf etwa 10000000 Ballen geschätzt. Großen Schaden hat hier der Baumwollrüsselkäfer angerichtet. Die Erzeugung an ägyptischer Baumwolle hat sowohl an Menge, als auch an Güte abgenommen. Gegen 7½ Millionen Kantars vor dem Kriege wurden 1921—22 nur 3,3 Millionen Kantars geerntet. Ursachen sind verminderte Fruchtbarkeit des Bodens, Ungezieferplagen und politische Störungen. Die Hebung der Zucht wird seit 1919 mit staatlicher Unterstützung durch wissenschaftliche und praktische Versuche betrieben. Vf. schildert die Arbeiten der British Cotton Growing Association zur Hebung des Baumwollanbaus in den verschiedenen britischen Kolonien, und zwar in Nigeria, Sudan, Uganda, Tanganyika, Nyassaland und Rhodesia, Südafrika, Australien, Mesopotamien und Irac, Westindien. Anbauversuche sind auch in Cypern, Ceylon, Malta, Fidji, Britisch Guiana u. a. gemacht worden. Auf die günstigen Anbauverhältnisse in Peru und Brasilien wird hingewiesen. Aussichtsreich ist auch der belgische Congo. Auf neu angelegten Feldern wurden in britischen Kolonien 1920 105000, 1921 165000 Ballen geerntet. Zur Aufschließung wurden Eisenbahnen angelegt. Zur Zeit des letzten großen Preissturzes wurden den Pflanzern ein Mindestpreis garantiert. Vf. hofft, daß es gelingen wird, England mit Baumwolle aus seinen Kolonien zu versorgen. Schr.

II. Spinnerei

Verbesserungen in der Kammwollspinnerei.

Harry Turner (Text. Rec. 1922, Nr. 475, S. 47 und 109). Während große Spinnereien meist fortschrittlich eingerichtet sind und arbeiten, sind Maschinen und Arbeitsvorgänge in kleinen Spinnereien vielfach sehr verbesserungsbedürftig. Die einzelnen Stufen der Kammwollspinnerei werden hinsichtlich der vorgenommenen oder noch vorzunehmenden Verbesserungen besprochen: Wäscherei: Vorrichtungen, welche grobe Unreinigkeiten beim Eintritt der Wolle in den Waschtrog zurückhalten, ersparen eine Vorwäsche der Wolle. Gebrauch und Wirkung der Waschmittel müssen dem Wäscher bekannt sein. Für das Trocknen ist zu untersuchen, ob langsames Trocknen bei niederer Temperatur oder schnelles Trocknen bei höherer Temperatur mit allmählichem Temperaturnachlaß besser ist. Krempeln: Verschiedene Entklettungsvorrichtungen sind eingeführt worden. Für kurze Wollen versucht man die Baumwollkrempel mit flachen Deckeln an Stelle der Arbeiter und Wender einzuführen. Rückenwäsche und Schmälzen: Rückenwäsche ist zu empfehlen, da die Wolle ein besseres Aussehen erhält und weniger beschädigt wird. Zum Schmälzen ist das beste Olivenöl noch das billigste. Das Oel muß fein verteilt aufgespritzt werden. Kämmen: Die gebräuchlichsten Kämmmaschinen für Wolle sind die von Noble und von Holden. Erstere beansprucht wenig Raum und eignet sich für alle mittleren Stapellängen. Letztere liefert ein besonders rein gekämmtes Band. Nadelstabstrecke: Die Druckregelung der Zufuhr- und Lieferwalzen kann durch ein Handrad geregelt werden. Spinnen: Für Kammgarnspinnerei ist die Glockenspinnmaschine vielfach im Gebrauch. Große Glocken und große Spulen werden für grobe Nummern und kleine Glocken und kleine Spulen für feine Nummern verwendet. Zum Antrieb der Lieferzylinder hat sich ein Kettenantrieb bewährt. Selbsttätige Spulenabnahmevorrichtungen sind vielfach mit Vorteil verwendet worden. Schr.

Die Einstellung der Walzen an Kammgarnkrempeln.

H. Turner (Text. Rec. 1923, Nr. 480, S. 51—53). Die genaue Einstellung der Walzen der Krempel ist Bedingung für gutes Arbeiten. In Betracht kommen die Einzugswalzen, der Vorreißer und die Verteilerwalzen, die Arbeiter und Wender, die Walzen zum Uebertragen der Wolle auf den Peigneur oder Abnehmer und dieser selbst. Die Einstellung dieser Teile zueinander und zum Tambur ist Erfahrungssache, bestimmte Regeln lassen sich hierfür nicht angeben. Zu beachten ist hierbei der Beschlag der Walzen, die Art seines Aufzugs, Lagerung und Antrieb der Walzen. Als Regel gilt, daß die Walzen am Beginn der Arbeit weiter voneinander abstehen und mit fortschreitender Auflockerung mehr genähert werden können. Entsprechend wird der Beschlag feiner. Die Walzen dürfen sich nirgends berühren, aus-

genommen die Wender, welche in die Arbeiter und die Uebertragwalzen, welche in den Tambur greifen und die Wolle ausheben. Die Stellung der letzteren Walze hängt von dem Feuchtigkeitsgehalt der Wolle ab. An Hand von 12 Figuren werden die Lagerung und die Einstellung der genannten Walzen beschrieben. Schr.

Das Aufwinden auf dem Selbstspinner (Selfactor).

R. Fletcher (Text. Manufakt. 1923, Nr. 580, S. 109 bis 110). Nach einer Beschreibung der die Kötzerbildung bewirkenden Teile des Selbstspinners in den Ausführungen von Asa Lees und Platt Brothers wird untersucht, welche Stellung die Leitschiene zur Bildung des Kötzeransatzes haben muß und in welcher Weise sie durch Vorstellen der vorderen und hinteren Formplatte verstellt werden muß, um den zylindrischen Kötzerteil zu winden. Schr.

IV. Veredlung

Ueber einige Neuerungen auf dem Gebiete der Textilindustrie.

A. Kerteß (Melliand's Textilberichte 1923, S. 477—479).

Anwendung von Natriumperborat Enka IV als Bleichmittel in der Textilindustrie für Wolle, Baumwolle, Seide, Tussah und Schappe.

(Melliand's Textilberichte 1923, S. 487—488, 539).

Bleichen und Bleichmethoden.

Roy Denney (Nat. Clean. Dyer 1921, Dezemberheft S. 49). Nach dem Vf. kommen für den Chemischwächer 3 Peroxyde in Frage: Wasserstoffsuperoxyd, Natriumsuperoxyd und Perborat. Wasserstoffsuperoxyd wird in seiner verdünnten Handelsform angewendet, als 3 %ige Lösung, die 10 Volumprozenten wirksamen Sauerstoff entsprechen. Bei seiner Verwendung ist unbedingt eisenfreies Wasser erforderlich, da die Handelsware ihrer größeren Haltbarkeit wegen stets etwas sauer gehalten wird. Da die Wirkung des Wasserstoffsuperoxydes aber von seiner Zersetzbarkeit abhängt, wird es unmittelbar vor seinem Gebrauch mit etwas Ammoniak schwach alkalisch gemacht. Die Bleichwirkung wird durch Erwärmen begünstigt, die Bleichdauer beträgt ca. ½ Stunde. Die herausgenommene Ware wird, ohne sie zu spülen, während des Trocknens dem Sonnenlicht ausgesetzt. Es ist ein durchaus harmloses Bleichmittel. — Natriumsuperoxyd ist kein so harmloser Körper, es kann infolge seines starken Alkaligehaltes direkt gefährlich werden. Daher soll jemand, der mit den Eigenschaften desselben nicht völlig vertraut ist, besser die Finger davon lassen. Bei sachgemäßer Anwendung ist es völlig unbedenklich verwendbar. Die Bleichwirkung ist im übrigen dieselbe wie beim Wasserstoffsuperoxyd. Das Bleichbad wird durch Eintragen von kleinen Portionen Natriumsuperoxyd in verdünnte kalte Schwefelsäure hergestellt. Das Bad, das jetzt Wasserstoffsuperoxyd enthält, darf nur ganz schwach alkalisch sein. — Natriumperborat ist ein völlig unschädliches Bleichmittel, das an sich schwach alkalisch reagiert und keines Alkalizusatzes bedarf. Das Bleichbad wird durch Auflösen von 28—56 g Perborat in 3¾ Liter Wasser hergestellt. Wegen der stark oxydierenden Eigenschaften des Perborats benutzt man nur saubere Holzbottiche oder Steingutgefäße. Die Artikel, die gebleicht werden sollen, müssen vorher gut gewaschen und gespült werden. Man geht in das kalte Bleichbad ein, hantiert 15—30 Min. und steigert dann langsam die Temperatur. Man hantiert die Ware so lange, bis sie genügend gebleicht ist, dann spült man in kaltem Wasser, passiert durch ein Essigsäurebad und spült nochmals kalt. Metalle sind beim Bleichen mit Perborat unbedingt auszuschließen. Gwt.

Die Bedeutung des Ozons in der Textilindustrie.

Max Bottler (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 97—98). Ozon, von der chemischen Formel O_3, wirkt durch Abgabe von 1 Atom Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur oxydierend, es entfärbt z. B. alle Pflanzenfarbstoffe; durch Anreicherung der Luft mit Ozon wird eine der Rasenbleiche entsprechende Oxydation erzielt. Neuerdings wird Ozon für industrielle Zwecke hergestellt im Entladungsfelde hochgespannter (8000—12000 Volt) Wechselströme (Akt.-Ges. f. Ozonindustrie Bln.-Wilmersdorf). Derartig erzeugte Ozonluft findet viel Anwendung für Bleichzwecke in Großwäschereien. Eine Ozonbleichanlage besteht aus 1. Kompressor, 2. Lufttrockner, 3. Ozonisatorenschrank, 4. Schalttafel, 5. Umformermaschine. Die Ozonluft wird in Rohrleitungen der Wasch- und Spülflüssigkeit selbst zugeführt. Außer für Bleichzwecke dient Ozonluft zur Sterilisierung, Konservierung und Ventilation. In zahlreichen Textilfabriken werden Ozonlüftungsanlagen zur Verbesserung der Luft in Baumwollspinnereien u. -Webereien, Jutespinnereien, Zwirnereien usw. angewendet mit ausgezeichnetem Erfolge. Die Ozonbelüftung ist kein Ersatz anderer Ventilationsanlagen, die Vorteile bestehen in der Vermeidung hoher Luftwechsel, in der Ersparnis an Kraft und Wärme, in der Beseitigung dumpfer, übelriechender Luft durch Sterilisierung. Die Ursachen, in der belebenden Wirkung durch Erhöhung des Sauerstoffgehalts und Schutz der Schleimhäute gegen Krankheitsinfektionen. Hae.

Veredlungsarbeiten von Wirkwaren in Bahnform.

R. Sansone (Monit. Maille 1923, Nr. 497, S. 42—46, Nr. 498, S. 47—51, Nr. 499, S. 49—53, Nr. 500, S. 51—55). Seit einigen Jahren werden Trikotwirkwaren nach Art der Gewebe in fortlaufender breiter Bahn hergestellt, namentlich für Konfektionszwecke, (Kleider, Umschlagetücher, Bettdecken u. dgl.). Ihre Veredlung richtet sich nach der Art des Herstellungsgarns und darnach, ob die Ware bunt oder weiß verwendet werden soll. In den meisten Fällen kommen nacheinander zur Anwendung das Sengen, das Waschen und Bäuchen, das Färben, das Bleichen und weitere Vollendungsarbeiten. Das Sengen geschieht meist beidseitig auf den für Gewebe bekannten Gassengmaschinen mit Vorrichtung zum Anfeuchten nach dem Sengen; auch elektrische Plattensengen kommen zur Anwendung. Das Waschen und Bäuchen geschieht in geschlossenen Bottichen mit kreisender Hochdruckflotte (15 Atm.) unter Einschaltung eines Erhitzers in den Kreislauf (Nr. 498, S. 47, Fig. 1). Der Behandlungsbottich ist als stehender rechteckiger Kessel ausgebildet mit 2 senkrechten gelochten Zwischenwänden, zwischen denen die Ware endlos eingelegt und mit einem leichten Plattendeckel bedeckt ist. Die Bäuchflotte kreist in Richtung der Faltenlagen von der Pumpendruckseite zur Pumpensaugseite. Der Bäuchkessel faßt etwa bis zu 2000 kg Ware, die nach dem Kochprozeß leicht durch Abziehen und Aufwickeln auf Bäume zur weiteren Behandlung entnommen werden kann. Das Reinigen und Seifenieren nach dem Bäuchen wird vorgenommen in Breitwaschmaschinen mit mehreren, z. B. sechs Unterabteilungen, durch welche die Ware über untere und obere Leitrollen fortlaufend durchgezogen wird, wobei zwischen der 1. und 2., der 5. und 6. und nach der 6. Abteilung Quetschwerke eingeschaltet sind (Nr. 498, S. 49, Fig. 2). Das Färben geschieht auf Färbemaschinen mit Geweberücklauf (Jigger), wie sie für das Färben breitgeführter Gewebe angewendet werden, oder auf Foulards, wie sie auf Seite 51, Fig. 3, dargestellt sind; ihnen schließt sich meist noch eine Spannrahmen- oder Trockenmaschine an, letztere ist als Zylindertrockenmaschine ausgebildet. (S. 51, Fig. 4). Das Färben geschieht weiterhin auch auf anders ausgebildeten Foulards ein- oder beidseitig (Nr. 499, Fig. 1, S. 49), oder im fortlaufenden Durchzug durch ein Färbebad mit Leitwalzen und Quetschwerk und daran anschließendem Ausspülungsbad mit Quetschwerk und Ablegewalze (Nr. 499, Fig. 2, S. 51), oder als Wickel auf Färbebäumen, die in Emaillebottichen drehbar gelagert und an eine Flottenumlaufpumpe angeschlossen sind, mittels welcher die Farbflotte aus einem Flottenbehälter durch die aufgewickelte Trikotware gedrückt wird. (Nr. 499, Fig. 4, S. 53). Spülwasser wird nach dem Färben durch die Wickel gesaugt, auf warme Trockenluft kann durch die gereinigten Wickel gedruckt werden. Letztere Behandlungsweise eignet sich auch für Waschen, Bleichen und Seifenieren. Die Vollendungsarbeiten scheiden sich in solche chemischer und solche mechanischer Natur; zu ersteren gehören die Behandlung mit Seifenlösung, mit Türkischrotöl, mit Appreturmitteln zum Wasserdicht- oder Unverbrennbarmachen. Nähere Angaben über Rezepte für die Behandlung mit besonderer Wirkung sind angegeben, ebenso die Abbildung eines besonders zur Behandlung mit chemischen Flüssigkeiten geeigneten Foulards. Zur mechanischen Behandlung für Glätte und Glanzgebung kommen die Wirkwaren in Kalander der verschiedensten Ausführung; ein 5 wälziger Glättkalander ist dargestellt Nr. 500, S. 55. Baumwollwirkware wird oft noch mit Seidenfinish in der für Gewebe bekannten Art

versehen. Nähere Angaben über die Oberflächenausbildung der Seidenfinishwalzen sind gemacht, ebenso über die Ausbildung der im Glättkalander etwa eingelagerten Papierwalzen. Hae.

Das Färben der Drillich- und Leinenstoffe.

Rot (Färber-Woche 1923, S. 141). Roh-ungebleichter Drillich färbt sich nur mit wenigen Farbstoffen satt. Für feldgrauen Ton sind Mischfarben mit 3—5 % Farbstoff und 10—15 % Glaubersalz oder Mischen von Schwarz, Orange, Gelb bezw. Blau, Braun, Grün, Gelb anzuwenden. Für gleichmäßiges Anfärben ist langes, langsames Kochen anzuwenden, um Färbungen mit Tiefe, Fülle, Gleichmäßigkeit und Glanz zu erhalten. Beim Färben getragener Drillichanzüge muß vor dem Färben zweckmäßig mit Benzin, Benzol oder Tetrapol gereinigt werden. Auch Kochen mit fettlösenden Seifen ist angezeigt, nachdem vorher Oel-, Fett- und Schmierflecke mit einer Lösung v. 1 Teil Tetrapol, 2 Teilen Soda und 10 Teilen Wasser abgebürstet und die Sachen in Soda-Seifenlösung eingeweicht sind. Zum Färben getragener Drillichanzüge werden auch substantive, Schwefel- und Küpenfarbstoffe angewendet. Hae.

Wie erzielt man egale Färbungen?

W. Kosche (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 170—171). Unbedingtes Erfordernis ist ein gutes Auskochen 3—5 Stunden mit Salz und Bäuchöl, nur Netzung ist zu vermeiden. Substantive Farbstoffe sind für helle Töne ohne Zusatz von Salz zu färben, der Farbstoff ist getrennt nach Vorschriften der Farbenfabriken zu lösen. Dem Färbebade ist je nach Härte des Wassers Monopolseife zuzusetzen. Beim Färben zunächst mit Temperatur der Farblösung (30° C), später mit 50—80° C. Bei dunkleren Tönen ist später Salz zuzusetzen. Auch bei Schwefelfarben ist neben Soda auch Monopolseife zuzugeben, mit dem Zusatz von Schwefelnatrium geize man nie. Bei Küpenfarbstoffen ist auch Monopolseife dem Bade zuzusetzen, Farbstoffe sind nur durch ein Sieb in das vorgeschärfte Bad zu bringen und getrennt zu verküpen bei den vorgeschriebenen Verküpungstemperaturen. Das Fertigfärben muß unbedingt bei der der Höchstverküpungstemperatur des angewendeten Farbstoffs entsprechenden Temperatur erfolgen, wobei an Farbstoff gespart wird. Für laufende Partien ist ein Abschrecken des Bades auf Anfangstemperatur nicht unbedingt erforderlich, man lasse aber 30—40 Minuten bei dieser Temperatur ziehen und treibe dann erst auf Höchstverküpungstemperatur für Weiterfärben hinauf. Hae.

Mit Griesheimer Naphtolen entwickelte Primulinfärbungen.

W. Zänker u. K. Strunk (Textilchem. 1923, S. 1—3). Nach den Vff. beruht die Eigenschaft der Griesheimer Naphtole, ohne Zwischentrocknung zu kuppeln, auf deren größerer Affinität zur Faser. Die mit den Griesheimer Naphtolen AS, BS, BO und RL direkt entwickelten Färbungen sind weit lichtechter und weniger dem Sublimieren ausgesetzt. Die Vff. haben die Griesheimer Arbeitsweise auf das bekannte Primulin übertragen. Das Resultat war nicht ermutigend, da der gebildete Azofarbstoff infolge seiner Schwerlöslichkeit für die Färbung kaum in Betracht kam. Dagegen werden schöne, klare, blaustichig rote Färbungen erhalten, wenn man das Entwickeln nach der Green'schen Vorschrift im ätzalkalischen Bade vornimmt. Man arbeitet wie folgt: Die genetzte Baumwolle wird in möglichst kurzer Flotte unter Zusatz von 30 % Glaubersalz nahezu eine Stunde kochend gefärbt und dann noch ca. ½ Stunde im Bade abkühlen gelassen. Die gut ausgewaschenen gefärbten Stränge werden dann in das kalte Diazotierungsbad gebracht, das mit 8% Nitrit und der erforderlichen Menge Salzsäure angesetzt ist. Schon nach kurzer Einwirkung zeigt sich die Nuance des diazotierten Primulins; dann wird ca. 15—20 Minuten weiter behandelt und wiederholt gespült. Die Naphtolbäder wurden nach den Vorschriften der Griesheimer Fabrik angesetzt: 0,75—1 g des Naphtols wurden mit 2 ccm konz. Natronlauge und 1 g Türkischrotöl in 50 ccm heißem Wasser angeteigt, dann wurde aufgekocht und mit kaltem Wasser auf 500 ccm eingestellt. In die kalte Lösung wurde dann noch 0,5—1 ccm Formaldehyd gegeben, um die mit den Naphtolen erhaltenen Primulinfärbungen gegen die Lufteinflüsse widerstandsfähiger zu machen. In diese Lösung bringt man dann die gut gespülten diazotierten Primulinfärbungen und behandelt etwa 20—30 Minuten. Gwt.

Griesheimer Rot in der Apparate-Färberei.

Ullmann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 480—482).

Ueber den derzeitigen Stand der Buntätz- und Buntreservagemethoden mit Küpenfarbstoffen.

L. Kollmann (Melliand's Textilberichte 1923, S. 479 bis 480).

Praktische Notizen für Detacheure.

(Nat. Clean. Dyer, Oktoberheft 1921, S. 48). Der ungenannte Vf. schildert in eingehender Weise die Behandlung eiweißartiger Flecke, besonders von Blutflecken. Sehr wesentlich ist, daß man dabei Flecken, wenn man sie naß behandelt, bei gewöhnlicher Temperatur gut trocknet und soweit als möglich mit der Hand und durch Bürsten entfernt, dann erst mit destilliertem Wasser betupft und eine kleine Menge Ammoniak zugibt. Bei größeren Flecken wird kürzeres oder längeres Einweichen in kaltem Wasser, mit oder ohne Zugabe von Salz, Ammoniak oder Essigsäure, sich als wirksam erweisen. Blutflecken auf weißer Wolle oder Seide werden mit einer Mischung aus flüssiger neutraler Seife und Wasserstoffsuperoxyd zu gleichen Teilen behandelt. Zugeben von etwas Natriumperborat erhöht die Wirkung. Weiter behandelt der Vf. noch das Dämpfen naß gereinigter und gefärbter Kleider vor dem Trocknen, in gereinigten Kleidern entstandener Flecken, und Wiederherstellung der Naturfarbe auf Pongées. Gwt.

Moderflecken in Baumwollwaren.

E. Meißner (Dtsch. Wollen-Gew. 1923, S. 509—510). Moderflecken sind Folgen einer Pilzbildung, Moder oder Schimmel genannt, die insbesondere als Folge von Feuchtigkeit in mit Schlichte durchsetzten Geweben auftritt. Deshalb neigen schwer geschlichtete Gewebe mehr zur Schimmelbildung bei Wärme und Luftabschluß. Zusatzschutzmittel zur Schlichte sind z. B. Zinkchlorid, das nach dem Stärkegehalt zu berechnen ist, nähere Angaben hierzu sind gemacht. Außer durch mangelhaftes Schlichten entsteht Moderbildung auch durch zu große Feuchtigkeit und besondere Unachtsamkeiten bei der Bearbeitung der Gewebe bis zum Einpacken. Es sind verschiedene Beispiele angegeben, wonach die Entstehung der Moderflecken z. T. erst nach langer Untersuchung und Befragung von Arbeitern erklärlich geworden ist. — Abgesehen von dem Fleckigwerden der Textilwaren durch Moder verursacht letzterer auch ein Mürbewerden textiler Flächengebilde. Hae.

Ueber die Reinigung der Abfallwässer in Tuchfabriken usw.

E. W. (Z. ges. Text.-Ind. 1923, S. 150 u. 151). Der Gewinnung von Extraktölen aus Woll- u. Walkwässern wird heute große Aufmerksamkeit geschenkt. In der Aachener Gegend werden zwei Verfahren angewendet, 1. das Säureverfahren und 2. das Kalkverfahren. Nach ersterem wird das Walkwasser durch Schwefelsäure zersetzt. Die abgeschiedene, sehr verunreinigte, Wollfasern einschließende Fettsäuremasse wird abgeschöpft und in Stearinsäurefabriken weiter verarbeitet. Durch Abpressen der Fettmasse bleiben Wollhaare u. dgl. zurück, die einer Destillation mit überhitztem Wasserdampf unterworfen werden, wodurch ein Gemenge von flüssigen und festen Fettsäuren erhalten wird, das durch kaltes und nachher warmes Pressen in Oelsäure und feste Fettsäuren geschieden wird; letztere werden unmittelbar zum Kerzengießen verwendet. Das Kalkverfahren beruht auf der Unlöslichkeit der Kalkseife, in der Zersetzung der Walkwässer durch Aetzkali oder Chlorcalcium. Die Walkwässer werden mit Kalkmilch versetzt beim Zufluß in einen Behälter, die Kalkseifen setzen sich nach einigen Tagen als fester Schlamm am Boden ab, der nach einigem Trocknen ausgestochen und unter einem Bretterdach getrocknet wird. Die Masse läßt sich leicht schneiden und besteht etwa aus 3% Wasser, 19% Kalk und Eisenoxyd, 62—72% Fettsäuren und 6—16% Haaren, Schmutz, Farbstoff usw. Der Vorzug von beiden ist dem Kalkverfahren zu geben, das billiger als das Säureverfahren ist und einen Wiedergewinn von etwa 50% der beim Walken gebrauchten Seifen ergibt. Hae.

Versuche über das Wasserdichtmachen von Geweben.

Arnold H. Hard (Text. Rec. 1923, S. 55). Vf. berichtet über Versuche mit neuartigen Verfahren zum Wasserdicht-

machen von Geweben mit Gummi bzw. Kautschuk. Während bisher der Kautschuk meist als plastische Masse auf sogenannten Streichmaschinen auf die Gewebe aufgebracht wurde, benutzen die neuen Verfahren Latex, die Milch vom Gummibaum, die sich mit Ammoniak geschützt leicht versenden läßt. Nach Edwards wird das Gewebe mit zwei Aufstrichen von unverdünnter Kautschukmilch versehen, einige Tage in Wasser eingeweicht, dann mit Stärke gebürstet und getrocknet. Derartig wasserdicht gemachte Gewebe ergeben einen überraschenden Erfolg, sie sind sehr widerstandsfähig gegen Wasser, wie eingehende Versuche von H. Stevens ergeben haben. Nach dem Imprägnieren mit Kautschukmilch wird das Gewebe mit pulverigem Mica bestreut. Da Kautschukmilch nach dem Entfernen der Klebstoffe auch durchsichtig ist, läßt sich dieselbe für das farbige Imprägnieren auch gut färben. Derart imprägnierte Gewebe haben außerdem den Vorteil, in ihrem Aeußeren nicht wesentlich verändert zu sein; diese Imprägnierung eignet sich deshalb insbesondere auch zum Wasserdichtmachen von bedruckten oder farbig gemusterten Geweben. Eine weitere Art der Imprägnierung mit Kautschukmilch besteht nach Schidrowitz darin, die Kautschukmilch zu vulkanisieren, ohne daß ein Koagulieren stattfindet; durch eine so vorbereitete Flüssigkeit werden die zu imprägnierenden Gewebe einfach durchgezogen und darauf getrocknet. Eine Streichmaschine wird dadurch überflüssig, und es kann so das billigste und dünnste Gewebe mit Gummi imprägniert werden. — Es sind überdies vom Vf. noch genauere Angaben über die von Stevens angestellten Versuche gemacht. Hae.

Entneblung von Färbereien.

B. Müller (Melliand's Textilberichte 1923, S. 484—486).

Absolutes oder natürliches Farbensystem?

M. Becke (Melliand's Textilberichte 1923, S. 483—484. 539).

V. Physikalische und chemische Untersuchungen

Die Festigkeit der Baumwolle und der Baumwollerzeugnisse.

F. W. Kuhn (Melliand's Textilberichte 1923, S. 420—422, 467—469).

Die Schlingkraft der Baumwollfasern.

A. Adderley (Journ. Text. Inst. 1922, S. 249—255). Die Reißfestigkeit baumwollenen Garnes hängt nicht allein von der Zugfestigkeit der Fasern, sondern zum Teil von der Schlingfähigkeit der Fasern ab. In weich gesponnenen Garnen sind die Fasern vielfach nicht gerissen, sondern nur auseinandergezogen. Außer der durch die Spinndrehung erzeugten Reibung ist die Schraubenwindung der Fasern von Einfluß auf die Festigkeit des Garnes. Vf. untersucht die Beziehungen zwischen der Schlingkraft und der Anzahl der Schraubenwindungen der Fasern auf die Längeneinheit für fünf verschiedene Baumwollsorten. Er stellt fest, daß die Schlingkraft am größten ist, wenn die Schraubenwindungen auf die Längeneinheit im Durchschnitt gleich ist oder wenn bei Unterbrechung der Windungen durch ungewundene Strecken, die Windungszahl der gewundenen Strecken annähernd gleich ist. Ein ungleichmäßig oder wenig festes Baumwollgarn hat demnach Fasern mit verschieden großen Windungen. Schr.

Die Zerstörung der Baumwolle durch Mikroorganismen.

H. J. Denham (Journ. Text. Inst. 1922, S. 240—248). Obgleich die Beschädigung der Baumwolle durch Schimmel und andere Bakterien bekannt ist, sind bisher noch keine Feststellungen über die Art der Bakterien und ihre Einwirkungen auf die Faser gemacht worden. Vf. gibt an Hand zahlreicher Abbildungen ein anschauliches Bild dieser Schäden. Als Untersuchungsstoff verwendete er 1. Beschädigte Baumwolle aus einem beliebig aus einem Liverpooler Warenhaus ausgewählten Ballen, 2. leicht geschimmelte Stoffe von verschiedenen Stellen, in dem erhaltenen Zustand und nach weiterer Entwicklung des Schimmels in feuchter Luft bei Zimmertemperatur, 3. Baumwollenes Treibseil, das deutlich zerstört ist, 4. Sea-Island-Baumwolle, die durch Insekten verdorben ist, 5. Saatbaumwolle von verschiedenen Stellen, besonders indische, 6. Kapseln von Upland-Baumwolle durch Fusarium angegriffen. Einzelne Haare oder kleine Proben dieser Stoffe wurden in Paraffin eingebettet und unter dem Mikroskop untersucht. Die Baumwolle zeigte zum Teil abgebrochene Enden und tiefe bis in das Lumen reichende Risse, Abschabungen, schwächere Risse und Löcher und zum Teil die normale glatte Oberfläche. Bei einer großen Anzahl Proben, die in feuchten Räumen gelegen hatten, wurde eine innere Fäulnis im Lumen festgestellt. Bei anderen saß der Fäulniserreger im Zellstoff selbst oder auf der Oberfläche, die abgesplittert war. Die letztere Zerstörung ist am leichtesten festzustellen. Die Bakterien dringen nach Ansicht des Vf. zum Teil durch die Cuticula von außen hindurch. Anderseits begünstigen die beim Entkörnen und Schlagen hervorgerufenen Beschädigungen das Festsetzen der Fäulniserreger. Unreife Baumwolle erwies sich als weniger widerstandsfähig gegenüber ausgereifter. Die Methode von Fleming u. Thaysen, die Beschädigungen durch aufquellende Mittel deutlicher zu machen, wurde als vorteilhaft bestätigt. Als Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, daß die Schäden durch Bakterien vielfach schon vorhanden sind, ehe sie äußerlich in die Erscheinung treten und die Spinnfähigkeit der Faser beeinträchtigen können. Bei allen Arbeitsvorgängen, bei denen die Faser feucht behandelt wird, ist hierauf Rücksicht zu nehmen. Schr.

VII. Textil-Maschinen- und -Apparatewesen

Putzwalze für Krempeldeckel.

(Text. Rec. 1922, Nr. 475, S. 255 aus einem Bericht über die Textilmaschinenausstellung in Manchester im Herbst 1922, Text. Rec. Nr. 475, S. 131—257). Die üblichen Putzwalzen haben den Nachteil, daß die vorderen Zähne ihres Beschlages mehr in den Deckelbeschlag greifen als die hinteren und dadurch den Ausputz nach hinten schieben. Eine Putzwalze der Fa. Philipson & Co., Ltd., Bolton ist in der Weise ausgebildet, daß ihre Kratzenstreifen auf kurvenförmig eingeschnittenen Teilen der Walzenoberfläche liegen, so daß die Zähne allmählich in den zu putzenden Deckel eingreifen und ihn völlig reinigen. Schr.

Elektrisch geheizte Warenpresse.

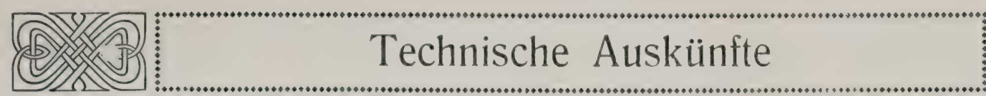
(Text. Manufact. 1923, S. 83—84). Die Presse (Hersteller Edwin Mills and Son Limited in Huddersfield) benutzt keine Heizplatten neben den Preßspänen, sondern für die Heizplatten Preßspäne mit einer dünnen Metalleinlage, die elektrisch geheizt werden. Das Aufstapeln und Einspänen geschieht auf einer Plattform, die hydraulisch gesenkt werden kann. Die Ware wird unter Einlegen gewöhnlicher Preßspäne fortlaufend gefaltet, etwa aller 40 Yards kommt ein Preßspan mit Heizeinlage zur Anwendung. Nach Fertigstellung des Preßstapels werden die Heizspreßspäne an elektrische Drähte angeschlossen, geheizt, und der ganze Stapel kommt unter eine hydraulische Presse für einen Druck bis zu 800 Tonnen. Das Ausspänen und Abziehen der Gewebebahn geschieht unter fortwährendem Heben der Plattform in umgekehrter Reihenfolge wie beim Einstapeln. Das Aus- und Einstapeln kann von ungelernten Arbeitern geschehen und geht sehr rasch vor sich, Einspänen und Pressen geht in schneller Arbeitsfolge vor sich ohne Zeitverlust, die Preßwirkung ist eine ausgezeichnete. — Eine derartige Waren-Preß-Anlage ist in 4 photographischen Abbildungen in 4 verschiedenen Arbeitsstadien dargestellt; diese lassen erkennen, daß für das Arbeiten zwei Flure übereinander vorgesehen sind, im oberen wird eingespänt und wieder entstapelt, im unteren sind links und rechts neben der in Senklage befindlichen Aufstapelplattform mehrere hydraulische Pressen vorgesehen zum bequemen Einfahren der beschickten Plattformen unter je eine Presse. Hae.

Hydraulische Mangeln.

Brenger (Melliand's Textilberichte 1923, S. 474).

Die zulässige Drehzahl der Flügelräder bei Flechtmaschinen mit Innengewichtsklöppeln.

W. Krumme (Melliand's Textilberichte 1923, S. 472 bis 474).




Technische Auskünfte

Fragen:

Einstellung des Steigkastenschützenwechsels mit Kurbelscheiben, System Hodgson.

Frage 168: Wer hat die Freundlichkeit, uns über die Einstellung des Steigkastenschützenwechsels mit Kurbelscheiben System Hodgson Ratschläge zu geben? Im besonderen bitten wir über folgende Punkte um Aufschluß: Wo erfolgt die Einstellung sämtlicher Zellen höher oder tiefer? Wie kann man den Hub im allgemeinen vergrößern oder verkleinern? Was ist zu tun, wenn der Hub um eine Zelle zu gering, der Hub um zwei Zellen jedoch richtig ist? Wo ist der rechtzeitige Wechsel vorzunehmen? Gibt es für diesen Wechsel auch eine Kartensparvorrichtung und wie ist diese beschaffen? Wie erfolgt das Zusammensetzen der Wechselkarten für diesen vierzelligen Wechsel? Wir haben uns einige gebrauchte Stühle angeschafft, die mit diesem Schützenwechsel, der uns noch unbekannt ist, versehen sind, weshalb wir für ausführliche Angaben dankbar sind.

Montage des Steigkastenschützenwechsels mit Kurbelscheiben, System Eccles.

Frage 169: Wir bitten um ausführliche Angaben über die Montage des Steigkastenschützenwechsels mit Kurbelscheiben System Eccles. Insbesondere bitten wir um Angabe, wo eine Verstellung vorzunehmen ist, wenn sämtliche 4 Zellen gleichviel zu hoch oder zu tief stehen oder wenn nur eine einzelne Zelle zu hoch oder zu tief steht, während die andern 3 richtig stehen. Wie ist eine Vergrößerung oder Verkleinerung des Hubes vorzunehmen? Was ist zu tun, wenn sich die Kurbelscheiben zu wenig drehen und wenn sie sich zu viel drehen? Was ist zu tun, wenn sich die sogenannten Fallen nicht zu richtiger Zeit senken? Wie werden die Wechselkarten für die verschiedenen Zellen zusammengesetzt? Hat dieser Schützenwechsel auch eine Kartensparvorrichtung und wie ist diese beschaffen? Wir besitzen seit einiger Zeit einige gebrauchte Stühle, an denen dieser Schützenwechsel angebracht ist; da unseren Meistern dieses System noch nicht bekannt ist, wären wir für eingehende Ratschläge dankbar.

Vorlegen der Webketten am mechanischen Baumwollwebstuhl.

Frage 170: Wie wird das Vorlegen der Webketten am Webstuhl in mech. Baumwollwebereien am vorteilhaftesten und schnellsten durchgeführt?

Weberei-Manipulation und Statistik.

Frage 171: Ich bitte die Herren Fachkollegen um Rat in Anlegung von Weberei-Manipulationsbüchern und -Statistiken. Gibt es Lehrbücher hierüber?

Stickmaschinen für Kleinbetrieb.

Frage 172: Welche Maschinenfabrik liefert Stickmaschinen, die sich für Kleinbetrieb eignen?

Herstellung von Baumwollkrepp.

Frage 173: Wir bitten um gefl. Aufschluß über die Herstellung von Baumwollkrepp. Aus welchem Garne wird er hergestellt? Was ist bei der Weberei zu beachten? Welche Ausrüstungsmaschinen kommen in Frage? Welche Appretur wird für diese Ware meist angewendet?

Behandlung von Buntbleichartikeln (Zephirs).

Frage 174: Welcher Herr, der Erfahrung aus der Praxis im Buntbleichartikel (Zephirs) hat, gäbe mir Auskunft über eine Serie von Farben, die sich mit Sicherheit anwenden lassen? Aus meiner Erfahrung in der Färberei geben die Küpengelb wenig aus und möchte ich Anthraflavin GC etwa mit Ind. Goldorange anwenden, als Rot Griesheimer Rot. Fahre ich gut damit? Können auch Hydronfarben in Betracht gezogen werden? Welche Bleichmethode empfiehlt mir der auskunftgebende Herr? Ist eine Verschiebung des Bleichprozesses wie: Nach dem Entschlichten chloren (mit Chlorsoda statt Chlorkalk?) und dann abgekürztes Kochen, Chloren etc. empfehlenswerter als der normale Vorgang? Für gütige Auskunft vielen Dank.

Schären feiner Kammgarnketten.

Frage 175: Wir haben in unseren feineren Kammgarnwaren gleichmäßige Streifen in der Kettrichtung, welche, wie festgestellt wurde, von der Kettenschärmaschine herrühren. Die Kette war etwa 10 000 Fäden hoch auf 171 cm Webbreite. Es wurde ein Garn gebraucht von Nr. 2/64 mm. Die Maschine war eine Konusschärmaschine der Firma Gebr. Sucker, Grünberg i. Schl. Es wurde von einem Dreieckaufsteckrahmen geschärt. Die Bänder waren derart, daß jede Seite des Rahmens ein Band für sich machte. Können Sie uns einen Rat geben, auf welche Art man derartigen Fehlern vorbeugt, welches Aufstecksystem sich hierfür am besten eignet und wie man die Kette am besten schärt?

Von Oel und Schmutz herrührende schwarze Krusten am Boden der Schützenkästen und auf der Ladenbahn.

Frage 176: Können von Oel und Schmutz herrührende schwarze Krusten, die sich am Boden der Schützenkästen und auf der Ladenbahn an mechanischen Webstühlen bilden, irgendwelche Nachteile auf den Schützenlauf zur Folge haben?

Nachgeben der Schaftschnüre an mech. Webstühlen.

Frage 177: Wie verhütet man das Nachgeben der Geschirrschnüre (oder Schaftschnüre) mit der Zeit, wodurch das Webfach unrein wird? Gibt es besondere Schnüre hierfür, die sich nicht verstrecken?

Rauhwerden der Schützenkastenzungen an Baumwollstühlen.

Frage 178: Wie kommt es, daß eiserne Schützenkastenzungen eine rauhe Fläche erhalten, wodurch die Webschützen beschädigt werden?

Beschädigung der Litzen des vorderen Schaftes im Webstuhl.

Frage 179: Wodurch läßt sich ein Abdrücken der Litzen (bei Fadengeschirren) des vorderen Schaftes durch die Stecherstange am mechanischen Webstuhl verhüten? Zu bemerken ist, daß ein weiteres Zurückgehen mit den Schäften nicht mehr angängig ist. Die Litzen werden am unteren Schaftstab von der Stecherstange, die bei unseren Stuhlsystemen ziemlich weit hinten liegt, nach kurzer Zeit abgedrückt.

Verbreitert ausgeführte Schlagspitzen an mechanischen Oberschlagwebstühlen.

Frage 180: Welche Vorteile und Nachteile haben stark verbreitert ausgeführte Schlagspitzen an mechanischen Oberschlagwebstühlen?

Kettengarnspulmaschinen mit Antrieb der Spindeln durch Planrad oder Zahnrad.

Frage 181: Für welche Garne (Baumwollgarne) eignet sich bei Kettengarnspulmaschinen mit stehenden Spulen bzw. Spindeln der Antrieb der Spindeln durch Zahnräder am besten? Für welche Garnsorten (Nummern) ist der Antrieb der Spindeln durch Planräder vorteilhaft?

Beanspruchung des Kettenfadens bei den verschiedenen Kreuzspulmaschinensystemen.

Frage 182: Bei welcher Baumwoll-Kettengarnkreuzspulmaschine wird das Garn am wenigsten einer Beanspruchung unterworfen: bei dem System mit Schlitztrommelfadenführung oder bei jenem System, wo der Faden durch einen hin- und hergehenden Fadenführer in Kreuzwindung aufgewickelt wird?

Antworten:

Löcher in mercerisiertem Voile.

1. Antwort auf Frage 103. Bei sämtlichen Mustern war die Hydratisierung soweit fortgeschritten, daß eine mikrochemische Untersuchung der Bruchenden der Fäden um die Löcher herum kein eindeutiges Bild mehr ergab. Trotzdem machen die Versuchsergebnisse es wahrscheinlich, daß keine mechanische Ursache direkt zur Lochbildung Anlaß gegeben hat, sondern daß infolge örtlicher chemischer Einflüsse der Faden beschädigt wurde. Ein späteres Brechen der Fäden ist ja dann selbstverständlich. Nach den Beobachtungen des Herrn Fragestellers sollte die Ursache zur Lochbildung im Kochen oder Bleichen zu suchen sein. Derartige Löcher entstehen beim normalen Kochen aber nicht, so daß man beim Bleichen eher den Grund vermuten könnte. Sollte es hier wirklich gefunden werden, so wird man auch finden, daß an den Lochstellen Metalloxyd o. dgl. m., Flecken (z. B. von Stiften etc.), vielleicht auch Metallteilen enthaltende Oelflecken usw. usw. vorhanden waren. Das Chlorieren als solches macht keine derartigen Löcher. Die naheliegendste Erklärung wäre (und das ist vom Herrn Fragesteller zu prüfen) diese, daß in der Umgebung der Waschmaschinen Säurespritzer auf die Ware gekommen sind, und daß die Ware mit diesen auf die Zylinder gelangte. Ts.

2. Antwort auf Frage 103. Aus der Schilderung des Arbeitsganges beim Mercerisieren der Voiles läßt sich leicht die Ursache der Warenbeschädigung mit Bestimmtheit erkennen. Sie haben versuchsweise 2 Stücke sofort nach dem Sengen mercerisieren lassen. Das war ein Fehler. Das eine Stück war ohne Löcher, das 2. Stück hatte Löcher; dies erklärt sich so, daß das erste Stück „Muster A" mit 72 cm Rohbreite ohne Kettenstreckung mit Breitstreckung von 65 cm auf den Mercerisierrahmen kam, infolgedessen ohne Löcher war. Das 2. Stück, 118 cm Rohbreite und 112 cm am Mercerisierrahmen, ist um 4—5 cm zu breit gespannt, und darf nur auf 106—108 gestreckt werden. Bei sorgfältiger Einhaltung dieser Fundamentalregeln werden Sie auch beim Arbeiten nach der von Ihnen mitgeteilten Reihenfolge der chemischen Vorgänge keine beschädigten Voiles mehr erhalten. Sch.

3. Antwort auf Frage 103. Nach meiner Meinung handelt es sich hier um ähnliche Sengschäden, wie ich sie in dem wohl im August erscheinenden Aufsatze in den Textilberichten gekennzeichnet habe. Da ich keine Rohwarenprobe zur Verfügung habe, so kann ich nur an Hand der fertigen Muster urteilen. Danach scheint mir die Ursache ebenfalls in dem Gespinst zu liegen. Man erkennt in der Durchsicht die unreinen Stellen der Fäden. Die dabei hervortretenden wolligen Auftreibungen der Fäden werden unter ungünstigen Bedingungen durch die Flamme der Sengmaschine zerstört. Dabei werden die benachbarten Stellen anderer Fäden ebenfalls geschwächt, und unter dem Zuge der Mercerisiermaschine und der übrigen für die Veredlung verwandten Maschinen ziehen sich die geschwächten Stellen auseinander. Die Schuld trifft, wie ich in meinem Aufsatze dargelegt habe, nicht den Veredler, sondern den Spinner. Daß die vorliegende Ware in der Senge nicht übermäßig angegriffen worden ist, erkennt man leicht bei Betrachtung der Ware in der Durchsicht, wobei sich zeigt, daß noch sehr viel Flaum erhalten geblieben ist. Es würde sich empfehlen, wenn die Veredlungsanstalt Schadenersatzansprüche wegen dieser Beschädigungen ablehnte.

Dipl. Ing. A. Schmidt.

4. Antwort auf Frage 103: Es wäre gut gewesen, wenn Sie angegeben hätten, womit Sie bäuchen. Nach Ihren Mitteilungen muß ich annehmen, daß die Löcher im Bäuchkessel entstanden sind. Bei so feiner Ware darf das Dampfventil nicht ganz aufgedreht werden, der einströmende Dampf soll so gedrosselt werden, daß keine heftige Wallung entsteht, welche Löcher erzeugen kann. Außerdem müssen die Stücke vollkommen von der Bäuchflüssigkeit bedeckt sein, da ein etwaiger Zutritt von Luft an den Grenzstellen Hydrozellulose erzeugen kann, womit auch das unregelmäßige Entstehen der Löcher zu erklären wäre. C. G. Cheribon.

Strähngarn-Mercerisiermaschine für Handbetrieb.

1. Antwort auf Frage 104. Es handelt sich hier um die ersten im Gebrauch gewesenen Hand-Mercerisiermaschinen, welche von 2 Arbeitern mit je einer Handkurbel gedreht werden, die mit den oberen Walzen in Verbindung stand, auf denen auf jeder Seite 2 Pfd. Garn durch die unteren Walzen gestreckt wurden und durch die im darunter stehenden Laugenbecken befindliche Lösung von NaOH 5 Minuten passierten. Die Lauge mußte vor dem Abspritzen hin und wieder aufgepumpt werden. Diese Maschinen wurden in der Schweiz gebraucht; es kommt jedenfalls die Maschinenfabrik Gebr. Sulzer, Winterthur, oder Maschinenfabrik St. Georgen b. St. Gallen in Betracht. Die Leistungsfähigkeit war besser als man annehmen sollte, die Resultate waren sehr gute. Sch.

2. Antwort auf Frage 104: Ich erlaube mir, Ihnen mitzuteilen, daß ich in der Lage bin, diese Maschine an Ort und Stelle (d. h. Ueber-See) zu bauen. Sie erwähnen in Ihrer Frage Zittauer-, Kleinewefer'sche- und Niederlahnsteiner-Modelle, die wegen ihrer komplizierten und schweren Bauart für Sie nicht in Frage kämen. Ich habe eine ganz neue Mercerisiermaschine für Handbetrieb konstruiert und erwähne nochmals, daß ich Ihnen diese Uebersee fertigstelle und nicht von hier liefern kann, da ich kein Fabrikant bin. Kipp.

Färben und Mercerisieren von Trikotstoffen.

1. Antwort auf Frage 105: Sie wenden sich am besten an einen guten Fachexperten, der Ihnen die nötigen Einrichtungen projektiert und in Betrieb setzt. Aus der Form der Fragestellung geht hervor, daß Sie bzw. Ihr Personal bisher keine Erfahrungen in dem von Ihnen anscheinend neu aufzunehmenden Teilgebiete besitzen. Sie werden aber nur dann Befriedigendes erreichen, wenn Sie vor allem Ihren Bleichmeister entsprechend ausbilden lassen oder einen tüchtigen Färbermeister einstellen. Das Färben von Trikotstoffen ist übrigens nicht besonders schwierig und verlangt auch nur eine sehr einfache (aber vernünftig durchdachte) Apparatur, die Sie sich dann selbst herstellen könnten. Mit einigen Färbkufen und Stranghaspeln kommen Sie für den Anfang aus. Färbeverfahren für Ihre Zwecke teilen Ihnen die Farbenfabriken gerne mit. Vielleicht wenden Sie sich dieserhalb an Griesheim-Elektron, Werk Offenbach a. Main, oder an Cassella & Co., Mainkur b. Frankfurt a. M. Wenn Sie mercerisierte Trikotstoffe erzeugen wollen, so verwenden Sie mercerisiertes Garn. Wenn auch ein gewisses Mercerisieren von Trikotschläuchen möglich ist, so kommt dies infolge der enormen Kosten für einen geeigneten Apparat doch kaum für Sie in Frage. Die Stoffe aus mercerisierten Garnen färben sich genau so gut (und manchmal besser) als die aus nicht mercerisierten. Ts.

2. Antwort auf Frage 105. Firmen für das Mercerisieren und Färben von Trikotstoffen sind: Gebrüder Jentzsch in Großenhain bei Nauenburg und Wünschmann & Co., Limburg in Sachsen. Gefärbt wird mittels Umhaspeln auf einer Kufe. Das Mercerisieren geschieht durch kurzes Imprägnieren mit NaOH 30—36° Bé bei schonendster Streckung, Waschen, Säuern, Bleichen etc. und Färben. Sch.

Kettenbaumbremse.

1. Antwort zu Frage 107: Bedingung für die Erzielung einer schönen, gleichmäßigen Ware ist die Gleichmäßigkeit der Kettenspannung während des Webens. Die Bremsung der Ketten wird auf verschiedene Weise betätigt, je nachdem, ob leichte oder schwere Gewebe in Frage kommen. Ferner muß man sich klar sein, ob eine Bremsung mit Seilen,

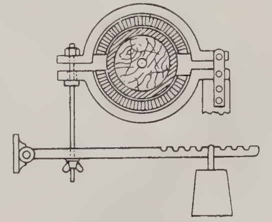




Abb. 1. Backenbremse

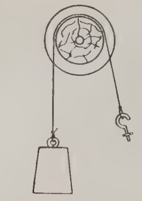


Abb. 2. Bandbremse

Ketten, Bremsbacken und dergl. vorteilhaft ist. Durch die Veränderung des Durchmessers der Kette ist auch eine Regelung der Bremsen erforderlich, die in den meisten Fällen immer noch durch Zu- oder Abnehmen bzw. durch Verschieben der Bremsgewichte vorgenommen werden muß. In Webereien, die hauptsächlich Stapelartikel, also leichte Gewebe anfertigen,

verwendet man zum Bremsen der Ketten zumeist Seile oder Ketten, welche je nach dem Gewichte der Ware 1½ bis 2½ mal um die Bremsscheibe gelegt werden. Für schwere Gewebe, z. B. Motorstoffe, Wassereimerstoffe, Zeltplanen, Riementuche und ähnliche bedient man sich der Backenbremsen, teilweise auch der Stahlbandbremsen, welche auch in der Seidenweberei Verwendung finden. (Siehe Abb. 1 und 2.) Die Backenbremse nach Abb. 1 wird aus Flacheisen angefertigt und besteht aus einem oberen und unteren Bügel, von denen der untere an der Seitenwand des Webstuhles befestigt wird. In beide Bügel werden Holzbacken eingelegt, zwischen denen die Bremsscheibe geklemmt wird. Vorne sind die Eisenbügel untereinander mit einem Gelenk verbunden, an den oberen Bügel ist durch eine Stange der Gewichtshebel angehängt, welcher durch eine Flügelschraubenmutter höher oder tiefer gestellt werden kann. Die Stahlbänder der Bandbremsen werden einerseits an einem Haken angehängt und anderseits mit einem Gewicht belastet. Beide Vorrichtungen sollen die Bremsscheiben mindestens auf ⅔ ihres Umfanges umfassen. Alle weiteren Manipulationen sind nur nachteilig und haben praktisch keinen Wert. Die Größe der Bremsscheiben spielt aber insofern eine gewisse Rolle, als eine kleinere oder größere Reibungsfläche vorhanden ist. Bei Anwendung von Seilen oder Ketten sollte man einen Durchmesser von 25 cm für leichte und mittelschwere Gewebe nicht übersteigen, für schwere Waren aber einen Durchmesser nicht unter 28—30 cm wählen. Vor allem kommt es darauf an, daß die Bremsscheiben immer frei von Oel und Schmutz gehalten werden, da sonst eine gleichmäßige Reglung der Kettenspannung ausgeschlossen ist. Treten aber Fälle ein, in denen eine Kettenspannung durch die Bremsung mit Gewichten nicht zu erreichen ist, so kann man sich durch Zwischenschaltung eines zweiten oder dritten Streichriegels helfen, welche allerdings zwischen der Kette und dem Hauptstreichbaum angebracht werden müssen. Li.

2. Antwort auf Frage 107: Bei größeren Bremsscheiben braucht man das Bremsseil oder die Bremskette weniger oft um die Scheibe zu wickeln. Auch erlauben diese die Anwendung leichterer Bremsgewichte. Einen merklichen Einfluß auf den Lauf der Kette und den Ausfall der Ware bei Anwendung von Kettenbäumen mit größeren und kleineren Bremsscheiben habe ich in meiner Praxis noch nicht beobachten können. Pflanzer.

Klappern des Schützens im Kasten.

1. Antwort auf Frage 108: Schlageintritt und Fachumtritt müssen der Regel nach stets miteinander übereinstimmen, d. h. zur rechten Zeit beginnen. Ist dies nicht der Fall, so wird der Lauf des Schützens gehindert und es treten unliebsame Folgen ein. Bei zu frühem Fachschluß bzw. zu spätem Schlag ist der Schützen nicht in der Lage, das Fach früh genug zu verlassen, wodurch ein Ausheben stattfindet und die Führung des Schützens versagt, es entsteht dann ein hörbares Klatschen oder Klappern oder auch ein Herausfliegen des Schützens. Li.

2. Antwort auf Frage 108: Wenn der Schützen beim Eintreten in den Kasten klappert, so hat dies vielerlei Ursachen. Vor allem ist nachzusehen, ob Kastenrückwand und Webblatt genauest miteinander abschneiden. Unter keinen Umständen darf das Webblatt weiter als die Kastenrückwand vorstehen, denn das hätte unbedingt ein Klappern des Webschützens beim Einlauf zur Folge, wenn nicht gar ein Herausfliegen des Webschützens. Ferner ist darauf zu achten, daß das Unterfach gut auf der Ladenbahn aufliegt. Man vermeide ein zu großes Fach. Ganz abgesehen davon, daß ein zu großes Fach eine Mehrbeanspruchung der Kette und eine unschöne, nicht voll aussehende Ware zur Folge hat, gibt ein kleineres Fach dem Webschützen eine bessere Führung, es schadet nämlich gar nichts, wenn der Webschützen mit seiner Oberseite die Kettenfäden des Oberfaches beim Durcheilen des Faches ein wenig berührt. Der Stellung der Pickerstange, auch Vogelstängchen genannt, ist ganz besonderes Augenmerk zuzuwenden. Dasselbe soll nach der Stuhlmitte zu ein wenig, ca. 2 bis 3 Millimeter, Steigung haben, ferner ebenfalls der Stuhlmitte zu nach außen auch 2 bis 3 Millimeter von der Geraden abweichen. Auf diese Weise wird der Schützen mit seiner hinteren Spitze etwas gehoben, wenn er den Schützenkasten verläßt und außerdem erhält die vordere Spitze des Schützens die Führung an das Webblatt. Ist der Schützenschlag und der Fachumtritt nicht richtig eingestellt, so hat dies ebenfalls ein Klappern des Schützens zur Folge. Ich nehme an, daß es sich in der Frage um gewöhnliche Baumwollstühle (Oberschläger) handelt. Bei diesen ist Fachschluß bei Kurbelhochstand und Schlagbeginn bei Kurbeltiefstand. Bei mehrschäftiger Ware erfolgt der Fachschluß etwas später. Pflanzer.

Verschmälern der Ware beim Weben.

1. Antwort auf Frage 110: Es ist notwendig, zu wissen, welche Beweggründe obige Frage veranlaßten. Ein Hauptgrund, welcher ein Gewebe schon während des Webens zum Einspringen in der Breite verursacht, liegt meistenteils wohl in dem Spannungsverhältnis zwischen Kette und Schuß, gleichgültig, ob das Gewebe aus Wolle, Baumwolle, Seide o. a. hergestellt wird. Die Kette behält in der Regel bis zum Ende des Abwebens eine gleichmäßige Spannung bei, welche sich auf die fertige Ware am Webstuhl überträgt, also weder zu-, noch abnimmt. Der Schußfaden ist beim Durchwerfen durch das Fach gespannt; diese Spannung erfährt aber durch das Umtreten des Faches noch eine Steigerung, weil der Schußfaden sich um die wenig nachgebenden Kettenfäden herumschlingen muß. Da die Enden des eingewebten Schußfadens an den Leisten der Ware durch die Breithalter in der eingestellten Blatt-, Riet- oder Kammbreite gehalten werden, kann eine Verschmälerung der Ware nicht entstehen. Sobald aber der Schußfaden in der Folge den Breithalter verläßt, hat er das natürliche Bestreben, in die ursprüngliche Lage zurück zu gehen; folglich zieht sich der gespannte Schuß zusammen und drängt Kettenfäden, die er zufolge ihrer Spannung nicht durchbiegen kann, so viel wie möglich aneinander. So erklärt sich die in allen Fällen unvermeidliche Verschmälerung der Ware bereits am Webstuhl, die eine Fortsetzung beim Abnehmen der Ware vom Stuhl findet, weil die sich lockernden Kettenfäden dem Bestreben des Schusses keinen nennenswerten Widerstand entgegensetzen. Das Einspringen eines Gewebes am Webstuhl kann durch verschiedene Umstände bedingt werden: durch größere, geringere oder ungleichmäßige Spannung des Schußfadens im Schützen; durch Eintragen von weich oder hartgedrehtem, feuchtem oder trockenem, gestärktem oder ungestärktem, einfachem oder gezwirntem, rohem oder gefärbtem usw. Garn. Auch die Bindung übt häufig einen merklichen Einfluß auf die Einarbeitung der Ware aus. Außerdem wirkt die Stuhlwalke, sowie die Einstellung der Breithalter darauf ein. Eine straffe Kettenspannung fördert die Einarbeitung mehr als eine loser gehaltene. Die Einstellung im Riet trägt ebensoviel dazu bei wie die Dichtenstellung des Schusses. P. L.

2. Antwort auf Frage 110. Das Einarbeiten einer Ware in der Breite hat verschiedene Ursachen. Bei zu starkem Schützenschlag kann eine Verschmälerung der Ware eintreten, ebenso wenn der Schußfaden im Webschützen zu arg gespannt ist. Wenn man in der Handweberei ohne Spannstab arbeitet oder diesen in zu großen Zwischenräumen einsetzt, so wird die Ware schmäler. Wenn mit vertretenem Fach gearbeitet wird, so bleibt der Schuß im Fach gespannt, was wieder eine Verschmälerung der Ware zur Folge hat. Gefärbte Schußgarne verursachen ebenfalls eine größere Breiteneinarbeitung, besonders wenn es sich um harte Farben handelt. Bei Verwendung von nassem Schußgarn entsteht eine Verschmälerung der Ware. Eine Ware, die mehr Schuß im Zentimeter als eine andere hat, wird in der Breite mehr einarbeiten, als die mit weniger Schußfäden. Ist die Webkette locker gespannt, so ist die Verschmälerung der Ware größer als bei stark gespannter Webkette. Insbesondere ist die Einarbeitung der Breite auch von der Bindung der Ware abhängig. Pflanzer.

Stecherzungen an Festblattstühlen.

1. Antwort auf Frage 112: Die Länge der Stecherzungen richtet sich in erster Linie nach der Bauart der Webstühle, weshalb im allgemeinen bestimmte Regeln nicht aufgestellt werden können. Werden bei einer Reparatur dieser Zungen die richtigen Längenmaße nicht eingehalten, so kann es vorkommen, daß bei zu langer Zunge der Schützen nicht in der Lage ist, sein Endziel so rasch zu erreichen, wie notwendig wäre, um die Zunge frühzeitig genug ausheben zu können, folglich würde der Webstuhl zum Abschlagen gebracht. Fallen die Zungen aber kürzer aus, als dieses für das betreffende Stuhlsystem erforderlich wäre, so läuft man Gefahr, etwa bei Versagen des Schlages, durch Bruch des Schlagriemens, u. ä., daß der Schützen mitten im Fach stecken bleibt und einen Schützenschlag verursacht, d. h.

es werden möglicherweise auf der ganzen Länge des Schützens die Kettenfäden zerrissen, wodurch im Gewebe eine Fehlstelle entsteht. Der Schützen muß beim Einlegen in das Fach beim Eingreifen der Zungen in die Puffer noch etwas Spielraum behalten. Li.

2. Antwort auf Frage 112: Sind die Stecherlappen oder Stecherzungen zu lang, so schlägt der Stuhl gerne ein, d. h. die vordere Schneide der Lappen erreicht den Pfuffer oder Prellbock bevor der Schützen im Schützenkasten angekommen ist; die Folge davon ist, daß der Lappen in den Puffer eingreift und den Stuhl abstellt. Sind die Stecherlappen dagegen zu kurz, so geht die Lade zu weit vor, wenn sich der Schützen nicht im Schützenkasten befindet. Steckt gerade der Schützen im Fache, so werden durch denselben die Kettfäden im ganzen Raume, den der Schützen im Fach einnimmt, durch das zu weite Vorgehen der Lade abgedrückt. Die Lappen müssen so lang sein, daß sie bei Webstuhlkurbelhochstand in die Puffer eingreifen. Pflanzer.

Schußbänder in Gabardinestoffen.

1. Antwort auf Frage 113: Das Auftreten von Schußbändern in Gabardine für Regenmäntel, wobei der Baumwollschuß vorgefärbt ist, ist wohl kaum dem Färber, der angewiesen wurde, daß die ganze Partie genau die gleiche Farbe haben soll, zur Last zu legen. Der Fehler kann ebensogut ein Webfehler sein, dadurch entstanden, daß die Schußfäden dichter eingetragen und fester geschlagen sind, ebenso kann der Fehler in der verschiedenen Stärke des Schußfadens liegen oder aber es liegt an der Vorappretur der Ware. Um darüber ein genaues Urteil abgeben zu können, müßte mir etwas von der Ware zur Verfügung stehen. Auf jeden Fall wäre nach den angegebenen Möglichkeiten die Untersuchung anzustellen. Ing. Alfred Ullrich.

2. Antwort auf Frage 113: Aus Ihrer Anfrage ist zu entnehmen, daß das Schußgarn vom Färber in verschiedenen Partien gefärbt wurde, wodurch in der Ware Schußbanden entstehen. Ehe man jedoch dem Färber die alleinige Schuld in die Schuhe schiebt, würde ich Ihnen raten, die Ware einmal genau untersuchen zu lassen, denn bei einer so heiklen Ware wie Gabardine können die Ursachen der Schußbanden auf verschiedenen Gebieten liegen.

1. Schußbanden, durch ungleich gefärbtes Garn entstanden, können gemildert werden, wenn mit zwei oder drei Schützen gewechselt wird, je mehr Schützen, um so besser.

2. Die Banden können aber auch durch ungleich gesponnenes Garn entstanden sein, wobei die stärkeren Stellen des Materials geschlossenere Streifen in der Ware hervorrufen.

3. Ebenso kann verschiedene Schußdichte die Ursache sein, wenn der Kettenbaum infolge schlechter oder schmieriger Bremsstricke oder zu vielfacher Umwicklung der Bremsringe nicht ganz gleichmäßig Kette abgibt. Desgleichen kann durch ungenaues Arbeiten des Regulators, durch geringe Bremsung des Schußgarnes usw. die Bandenbildung begünstigt werden.

4. Vor mir liegt ein Gabardinegewebe mit Schußbanden zur Untersuchung, deren Ursache in dem Abzug des Schußmaterials von der Cannette liegt. Die Spule ist zu weit vorn auf der Spindel, wodurch zu Beginn der Faden leicht abgezogen wird und dadurch mehr Material liefert, welches dichter angeschlagen wird. Beim Abarbeiten der Spule spannt sich der Schuß immer mehr, so daß der Streifen immer dünner wird. Dieses läßt sich Spule für Spule im Stoff verfolgen. Sch.

Stuhlwalke.

1. Antwort auf Frage 116: Beim Einlegen bezw. Vorrichten einer Kette im Webstuhl, hat man sich in erster Linie von der Bindung, ob Taft (Leinwand) Köper, Atlas o. dergl., zu vergewissern, da nicht für alle Gewebebindungen eine gleiche Walke sich eignet. Ganz besonders ist eine gute Stuhlwalke für Waren in Taft- (Leinwand-)Bindung erforderlich, da hier die unschönen Riet- oder Blattstreifen am schärfsten auftreten und ein ungleichmäßiges, gassiges und fadenscheiniges Warenbild ergeben. Die paarige Stellung der Fäden, die man in vielen Geweben antrifft, hat ihren Ursprung im Rieteinzug, welcher besonders bei Taftbindung in den meisten Fällen zweifädig ist, da hier an Stelle der Rietstäbe Zwischenräume, entsprechend deren Stärke, entsteht. Diese treten bei Leinwandbindung ganz besonders zutage, da in diesen Geweben die Kettenfäden am stärksten eingebunden werden und deshalb um so fester in ihrer einmal eingenommenen Stellung verharren. Es ist daher von vornherein notwendig, den Kettenfäden schon beim Anschlag der Weblade an den Warenrand die richtige Lage zu geben, was nur durch eine verschiedenartige Spannung des Ober- und Unterfaches zu erreichen ist. Jede stärkere Spannung des zweiten Fadens, die nach dem Fachumtritt wechselt, bewirkt eine geringe Verschiebung der Kettenfäden nach rechts oder links. Das Walken der Ware ist je nach der Einstellung der Dichte des Gewebes mehr oder weniger bemerkbar, da sich einige oder auch mehrere Schußfäden nach jedem Ladenanschlag nochmals aus ihrer eingenommenen Lage befreien, wodurch sich ein Aufwellen der zuletzt eingetragenen Schüsse kenntlich macht, den Kettenfäden die Gelegenheit gegeben wird, sich gleichmäßig zu verteilen. Um nun einen Unterschied in der Spannung zwischen Ober- und Unterfach zu erreichen, ist der Streichbaum höher zu legen, um die Kettenfäden aus der wagrechten Ebene zu bringen, doch lassen sich darüber im allgemeinen keine bestimmten Regeln aufstellen, da man sich in jedem Einzelfalle nach der Einrichtung des Webstuhles richten muß und außerdem auch die zur Verarbeitung gelangende Garnsorte zu berücksichtigen ist. Die richtige Einstellung des Fachumtrittes trägt ebenfalls sehr viel zur Verhütung paariger Ware bei, auch ist der Lagerung der Teilstäbe hinter dem Geschirr viel Beachtung zu schenken, da sie einen bestimmenden Einfluß auf die Stuhlwalke ausübt und diese verstärken oder abschwächen kann. Man soll die Teilstäbe weder zu nahe an das Geschirr legen, noch zu weit entfernen, aber auch muß der Meister das Richtige treffen, da man bestimmte Regeln nicht aufstellen kann, nur muß man darauf achten, daß eine Ueberspannung der Kettenfäden unliebsame Folgen nach sich ziehen kann.



Abb. 1. Lagerung von Streichbaum und Brustbaum

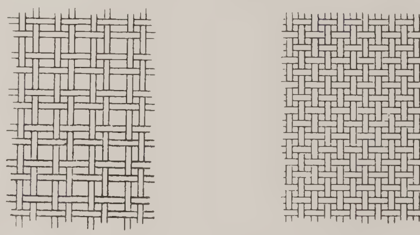


Abb. 2 Warenbild bei falscher Stuhlwalke | Abb. 3 Warenbild bei richtiger Stuhlwalke

Die beigefügten Skizzen zeigen in Abb. 1 eine Anordnung für die Lagerung von Streich- und Brustbaum zur Weblade, Abb. 2 ein Warenbild bei falscher und Abb. 3 bei richtiger Stuhlwalke. Bei beweglichen Streichbäumen ist noch auf die genaue Stellung des Streichbaumexzenters zu achten, das die höchste Totlage beim Anschlag des Rietes an den Warenrand erreicht haben muß. Li.



Neue Erfindungen



Patentliste

Anmeldungen

(Der Ablauf der Einspruchsfrist ist am Schlusse jeder Anmeldung in Klammern vermerkt.)

ROHSTOFFE

Verfahren zum Entfernen der Spinnlösung von Filterkörpern u. dgl. bei der Herstellung von Kunstseide. Hölkenseide G. m. b. H., Barmen-Rittershausen. 2. 6. 23. H 93 787. Kl. 29 a, 6. (22. 1. 24).

Verfahren zur Verbesserung des Griffes von Kunstseide und anderen künstlichen Textilprodukten. Dr. Jacques Coenraad Hartogs, Arnhem, Holl. 7. 9. 22. Holland 18. 10. 21. N. 21. 4. 19. Kl. 29 b, 3. (25. 12. 23.)

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bändern, Filmen usw. aus Viskose. „Snia" Societa Di Navigazione Industria E. Commercio Riparto Viscosa, Turin, Ital. 5. 4. 22. Italien 7. 4. 21. S. 59 388. Kl. 29 h, 3. (25. 12. 23.)

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Zellulosexanthogenatlösungen. Oscar Kohorn & Co. und Dr. Alfred Perl, Eulitzstr. 15, Chemnitz. 25. 11. 20. K. 75 297. Kl. 29 h, 3. (1. 1. 24.)

SPINNEREI

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdüsen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 18. 3. 22. S. 59 240. Zus. z. Pat. 382 214. Kl. 76 b, 36. (22. 1. 24).

Streckwerksantrieb für Spinnmaschinen. Deutsche Werke Akt.-Ges., Berlin-Wilmersdorf. 27. 5. 22. D. 41 813. Kl. 76 c, 12. (1. 1. 24.)

Verfahren und Vorrichtung zum Antrieb des Streckwerkes von Selbstspinnern. Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, Mülhausen, Frankr. 8. 7. 22. Frankreich 9. 7. 21. S. 60 300. Kl. 76 c, 20. (1. 1. 24.)

WEBEREI

Handstellvorrichtung für die den Auflagekegel der Kettenschärmaschine bildenden Winkelhebel. Franz. Kretschmer, Ebersbach i. Sa. 20. 11. 22. K. 84 003. Kl. 86 a, 2. (1. 1. 24.)

Vorrichtung für Webstühle zur Erhaltung gleicher Gewebedichte bei Geweben mit wechselnder Breite ohne Veränderung der Kettenfadenzahl. Vereinigte Gummiband-Webereien Tillmanns, Schniewind & Schmidt, Elberfeld. 2. 12. 22. V. 17 974. Kl. 86 c, 1. (22. 1. 24).

Kettenschaltvorrichtung für Webstühle mit am Kettenbaum abtastendem Fühler. Joh. Langer und Eduard Rabenseifner, Waldheim, Mähren. 7. 7. 23. L. 58 253. Kl. 86 c, 18. (8. 1. 24.)

Vorrichtung zur Verhütung der Abnutzung der hinteren Kastenwand, der Kastenzunge und des Schützens für Webstühle. Alfred Knüpfer, Gera, Reuß, Altenburgerstr. 55. 19. 12. 21. K. 80 206. Kl. 86 c, 27. (25. 12. 23.)

Webstuhl zur Herstellung von Rohrmatten. Hermann Skorsetz, Rosenberg, O.-S. 7. 7. 21. S. 61 206. Zus. z. Pat. 383 097. Kl. 86 e. (25. 12. 23.)

WIRKEREI, FLECHTEREI

Cottonwirkmaschine. Adolf Schindler, Schönlinde, Tschechoslowakei. 24. 5. 23. Sch. 67 837. Kl. 25 a, 2. (8. 1. 24.)

Kulierwirkstuhl. Adolf Schindler, Schönlinde, Tschechoslowakei. 23. 12. 22. Sch. 67 870. Zus. z. Pat. 375 326. Kl. 25 a, 2. (8. 1. 24.)

Flechtmaschine. Alfred Orthmann, Barmen, Blankstr. 3. 12. 5. 20. O. 11 597. Kl. 25 b, 1. (22. 1. 24),

Teller für Klöppelmaschinen, Rundflechtmaschinen u. dgl. Heinrich Mummert, Berlin, Bethanienufer 9. 19. 12. 22. M. 80 013. Kl. 25 b, 2. (1. 1. 24.)

Federlot für Flechtmaschinenklöppel. Fa. F. W. Blasberg, Barmen-Rittershausen. 21. 4. 23. B. 109 381. Kl. 25 b, 2. (8. 1. 24.)

Kronenschläger für Klöppelmaschinen. Paul Zimmermann, Barmen-Rittershausen, Schwarzbachstr. 110. 23. 2. 23. Z. 13 635. Kl. 25 b, 5. (8. 1. 24.)

Verfahren und Maschine zum mechanischen Flechten von Drahtkörben. Paul Knechtel, Dresden, Elisenstr. 63. 3. 2. 23. K. 84 789. Kl. 25 b, 9. (8. 1. 24.)

Maschine zur Herstellung von Garnnetzen. Walter C. Bröcker, Itzehoe. 17. 9. 21. B. 101 544. Zus. z. Pat. 353 807. Kl. 25 e. (22. 1. 24).

STICKEREI

Handstickerei. Ellen v. Tiedemann, geb. v. Ardenne, Berlin-Lichterfelde, Mittelstr. 10 a. 21. 8. 23. T. 28 032. Kl. 52 b, 10. (8. 1. 24.)

Einrichtung zum mechanischen Aufsticken von auf den Stickfaden aufgereihten Perlen. Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G., Plauen i. V. 7. 9. 22. V. 17 743. Zus. z. Anm. V. 15 421. Kl. 52 b, 11. (1. 1. 24.)

Stickereistoff mit Mustervorzeichnung. Heinrich Langhans, Nürnberg, Sulzbacherstr. 72. 12. 3. 23. L. 57 538. Kl. 52 b, 14. (8. 1. 24.)

VEREDLUNG

Maschine zum Naßbehandeln von Garnsträhnen. Miguel Santalo, Barcelona, Spanien. 6. 4. 22. Spanien 28. 1. 22. S. 59 427. Kl. 8 a, 8. (25. 12. 23.)

Rundwasch- und Färbemaschine für Strähngarn. Jacob Schlumpf, Ober-Winterthur, Schweiz. 18. 5. 23. Schweiz 20. 5. 21. Sch. 64 982. Kl. 8 a, 8. (8. 1. 24.)

Strähngarnmercerisiermaschine mit wagrecht nebeneinander liegenden Garnspannwalzen. Josef Olig, Montabaur. 16. 5. 22. O. 13 019. Kl. 8 a, 23. (25. 12. 23.)

Brenner für Gassengmaschinen zum Sengen von Garnen. Fa. Rudolph Voigt, Chemnitz. 1. 12. 12. V. 17 996. Kl. 8 b, 16. (22. 1. 24).

Verfahren zur Herstellung tuchartiger, melierter bzw. gemusterter Baumwollflorgewebe. Mechanische Weberei zu Linden, Hannover-Linden. 7. 8. 23. M. 82 229. Kl. 8 b, 29. (1. 1. 24.)

Verfahren zur Herstellung eines Reinigungsmittels. Wilhelm Happach, Malmö, Schweden, und Sudfeldt & Co., Melle, Hannover. 30. 8. 12. P. 29 425. Kl. 8 i, 5. (1. 1. 24.)

Verfahren zur Veredlung von Pflanzenfasern. Verwollungs-Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 14. 2. 23. F. 53 481. Kl. 8 k, 2. (25. 12. 23.)

Verfahren zur Verhinderung der Entzündung leicht brennbarer Gegenstände und zur Erstickung von Bränden. Dr. Arthur Eichengrün, Berlin-Grunewald, Humboldtstr. 47. 10. 8. 22. E. 28 400. Zus. z. Pat. 355 107. Kl. 8 k, 4. (1. 1. 24.)

Verfahren zum Färben, Bedrucken und Aetzen von Textilfasern, Papier u. dgl. Maria Scholz, Leichlingen, Rhld. 12. 8. 22. Sch. 65 716. Kl. 8 m, 1. (25. 12. 23.)

Verfahren zum Färben mit Küpenfarbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. 10. 21. F. 50 400. Kl. 8 m, 3. (1. 1. 24.)

Druckverfahren zur Erzeugung von Schwarzbuntartikeln. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 6. 4. 22. C. 31 916. Kl. 8 n, 1. (25. 12. 23.)

Verfahren zum Fixieren von Farbstoffen auf Baumwolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. 4. 5. 21. F. 49 224. Zus. z. Pat. 348 530. Kl. 8 n, 1. (25. 12. 23.)

Erteilungen

ROHSTOFFE

Verfahren und Vorrichtung zum Schwingen faserhaltiger Pflanzenstengel. František A. Požár, Ceská Bělá, Böhmen. 24. 5. 22. Tschechoslowakei 31. 5. 21. Nr. 379769. Kl. 29a, 2.

Verfahren zum Entbasten von Faserpflanzen. Dipl.-Ing. Thaddäus Niederländer, Dachau b. München. 2. 11. 21. Nr. 379968. Kl. 29 a, 7.

Verfahren zur Reinigung und Veredlung von handelsüblichen Zellstoffen aller Art für die Zwecke der Herstellung von Zelluloseestern und sonstigen chemisch charakterisierten Zelluloseverbindungen, Kunstfäden u. dgl. Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg-Westend, Linden-Allee 17. 16. 7. 21. Nr. 379771. Kl. 29 b, 2.

Verfahren zur Beschleunigung und Erleichterung der Bereitung verspinnbarer Zelluloselösungen. Dr. Erich Schülke, Hannover, Zwinglistr. 7. 30. 4. 21. Nr. 384404. Kl. 29 b, 3.

SPINNEREI

Krempel. Georg Idzi, Leipnik, Mähren. 1. 4. 21. Tschechoslowakei 1. 12. 19. Nr. 379722. Kl. 76 b, 9.

Deckel für Krempeln. Dipl.-Ing. Eberhard Baltz, Berlin-Wilmersdorf, Lauenburgerstr. 3. 14. 10. 22. Nr. 384195. Kl. 76 b, 10.

Stapelmeßvorrichtung für Faserstoffe. Dr. Ernst Müller, Daheimstr. 9 und Edmund Berthold, Kaitzerstr. 95, Dresden. 25. 4. 22. Nr. 379581. Kl. 76 b, 29.

Entstaubungsvorrichtung. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 13. 5. 22. Nr. 379661. Kl. 76 b, 35.

Vorrichtung zum Entstauben von Krempelkratzen durch Wandersaugdüsen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 12. 5. 22. Nr. 384468. Zus. z. Pat. 382214. Kl. 76 b, 36.

Vorrichtung zur Entstaubung von Krempelkratzen durch Wandersaugdüsen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 18. 5. 22. Nr. 384469. Zus. z. Pat. 382214. Kl. 76 b, 36.

Lagerung von Zahnrädern. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 25. 8. 22. Nr. 379487. Kl. 76 c, 1.

Antriebsvorrichtung für die Spulen von Spinn- und Zwirnmaschinen. Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. 4. 4. 22. Nr. 379723. Kl. 76 c, 1.

Flügel für Vorspinnmaschinen und ähnliche Textilmaschinen. Leon William Campbell, Providence, Rhode Island, V. St. A. 23. 6. 22. Nr. 384323. Kl. 76 c, 3.

Vorrichtung zum Spinnen von Garnen auf Ringspinn-, Ringzwirn- und ähnlichen Maschinen. James Edge und Robert William Edge, Southport, und Frank Barlow, Hyde, Engl. 13. 7. 21. England 14. 9. 20. und 14. 6. 21. Nr. 384324. Kl. 76 c, 5.

Verfahren zum Spinnen lose gedrehter Schußgarne auf Ringspinnmaschinen. Carl Hamel Akt.-Ges., Schönau bei Chemnitz. 24. 12. 21. Nr. 384325. Kl. 76 c, 5.

Ringspinnmaschine. John James Lyth und John Lowe, City of Valleyfield, Canada. 3. 11. 20. V. St. Amerika 24. 8. 17. Nr. 384326. Kl. 76 c, 5.

Antiballonvorrichtung für Ringspinnmaschinen. Joseph Auguste Rouge, Saint-Etienne, Frankr. 31. 3. 22. Frankreich 10. 10. 21. Nr. 384327. Kl. 76 c, 11.

Verfahren zum Glätten von Gummidruckzylinder für Spinnmaschinen. G. A. Brunner, Mittweida, Sa. 3. 8. 22. Nr. 379280. Kl. 76 c, 12.

Sattel für die Streckwalzen von Spinn- und Vorspinnmaschinen. Charles H. Fish, Rye, New Hampshire, V. St. A. 2. 5. 22. Nr. 384328. Kl. 76 c, 12.

Schaltungssicherung für die Garnaufwindevorrichtung von Selbstspinnern (Selfaktoren). Adam Schatz, Hof, Bay. 23. 5. 22. Nr. 384329. Kl. 76 c, 22.

Spindel für Spinnmaschinen. Paul Finckh, Hohenmemmingen, Wttbg. 25. 11. 21. Nr. 384330. Kl. 76 c, 25.

Maschine zum selbsttätigen Abhaspeln von Kokons. Vittorio Fioruzzi, Piacenza, Ital. 3. 12. 21. Italien 2. 12. 20. Nr. 384331. Kl. 76 c, 28.

Vorrichtung für Konusspulmaschinen zum Verändern der Geschwindigkeit des Fadenführers. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 20. 7. 22. Nr. 384088. Kl. 76 d, 3.

Selbsttätige Spulmaschine. August Eisermann, Arbon, Schweiz. 5. 12. 22. Nr. 383403. Kl. 76 d, 5.

Vorrichtung zur Reglung der Fadenspannung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 11. 22. Nr. 379382. Kl. 76 d, 7.

Fadenspannvorrichtung. Universal Winding Company, Boston, V. St. A. 20. 7. 22. Nr. 384089. Kl. 76 d, 8.

Paraffiniervorrichtung für Spulmaschinen. F. Reinhold Brauer, Maschinenfabrik, Chemnitz. 21. 3. 22. Nr. 379383. Kl. 76 d, 20.

WEBEREI

Blattständer für Kettenschärmaschinen. Paul Kretschmer, Ebersbach, Sa. 24. 11. 22. Nr. 379283. Kl. 86 a, 2.

Spulengestell. W. Schlafhorst & Cie., M.-Gladbach. 30. 12. 21. Nr. 384093. Kl. 86 a, 2.

Geschlossenfach-Schemelschaftmaschine. Anton Fohry, Chemnitz, Louis-Hermsdorf-Straße 7. 9. 9. 22. Nr. 384005. Kl. 86 b, 2.

Jacquardmaschine. Léon Cunin, Roubaix, Frankreich. 27. 3. 21. Frankreich 14. 2. 14. Nr. 382854. Kl. 86 b, 5.

Schaft- oder Jacquardmaschine mit endloser Papierkarte. Wilhelm Schäfer, Crefeld-Bockum, Crefelderstr. 176. 16. 6. 22. Nr. 383667. Kl. 86 b, 10.

Gemustertes Gewebe mit in der Kettenrichtung verlaufenden Papierstreifen. Constant Balay, St.-Etienne, Loire, Frankr. 29. 11. 21. Nr. 382855. Kl. 86 c, 1.

Tuchähnliches Gewebe. Karl Ferster, Wien. 28. 3. 22. Oesterreich 11. 5. 21. Nr. 383096. Kl. 86 c, 1.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Gewebe. Georg Kuhlmann, Nowawes b. Berlin. 23. 7. 22. Nr. 384094. Zus. z. Pat. 381338. Kl. 86 c, 1.

Kettenspannvorrichtung für Webstühle. Robert Emil Penzel, Glauchau i. Sa. 14. 6. 22. Nr. 382897. Kl. 86 c, 18.

Schußspulenauswechselvorrichtung für mechanische Webstühle. Cohen & Schaefer, Weberei-Apparate-Fabrik Lachen, Lachen, Schweiz. 31. 8. 21. Schweiz 13. 9. 20. Nr. 379284. Kl. 86 c, 24.

Vorrichtung zum Auffangen des Schützentreibers für Webstühle. Josef Kadeřávek, Police n. M., Böhmen. 22. 8. 22. Nr. 379285. Kl. 86 c, 27.

Schützenbremsvorrichtung für Webstühle. Fritz Simons, Düsseldorf, Rubenstr. 1. 1. 12. 22. Nr. 383412. Kl. 86 c, 27.

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung eines Lederersatzes aus mit Klebstoff behandelten Papier- oder Pappeschichten. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 24. 10. 17. Nr. 378529. Kl. 81, 2.

Verfahren zur Vorbereitung des Celluloseacetats zum Färben. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris. 6. 5. 22. Frankreich 27. 7. 21. Nr. 385943. Kl. 8m, 1.

Verfahren zur Vorbereitung des Celluloseacetats und der daraus hergestellten Gilbe zum Färben. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris. 19. 4. 22. Frankreich 10. 2. 22. Nr. 386304. Zus. z. Pat. 350921. Kl. 8m, 1.

Verfahren zur Herstellung von Effektfäden aus pflanzlichen oder tierischen Fasern. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 3. 6. 20. Nr. 380994. Kl. 8 m, 2.

Verfahren zur Herstellung von Kupferverbindungen substantiver o-Oxyazofarbstoffe. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 18. 7. 15. Nr. 386219. Kl. 8 m, 7.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 30. 1. 21. Nr. 376624. Kl. 8 m, 10.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 8. 2. 21. Nr. 376625. Kl. 8 m, 10.

Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. 14. 8. 21. Nr. 377288. Kl. 8 m, 10.

Verfahren zur Herstellung echter Drucke und Färbungen. J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz. 13. 5. 22. Nr. 386032. Zus. z. Pat. 371597. Kl. 8 n, 1.

Patentberichte

ROHSTOFFE

Fahrbare oder ortsfeste Flachsausarbeitungsanlage.

Fritz Bauch, Landeshut i. Schl. D. R. P. 373 592. Kl. 29 a. (25. 11. 21.) Die Erfindung betrifft einen sogenannten belgischen Schwingstand, bei dem auf einer Schwingwelle mehrere Schwingräder angeordnet sind. Um die Räder dichter setzen zu können, ohne die Bedienung zu stören, laufen die Räder mit Hilfe eingebauter Wechselgetriebe in verschiedenem Drehsinn um. Die Bedienung des 1., 3., 5. usw. Rades erfolgt auf der einen, die des 2., 4., 6. usw. Rades auf der anderen Seite der Maschine. Schr.

Pumpe zur Herstellung künstlicher Spinnfäden.

Fritz Seibel, Charlottenburg. D. R. P. 375 327. Kl. 29 a. (2. 6. 22.) Zum Fördern der Spinnlösung dient ein drehender Kegel, der in ein entsprechend gestaltetes Gehäuse ständig durch eine Feder gedrückt wird. Die Spinnlösung zirkuliert an der Hohlkegelwand und wird dabei gründlich zerrieben. Die Regelung der Fördermenge erfolgt durch Aenderung des Abstandes zwischen Kegel und Hohlkegelwandung. Schr.

SPINNEREI

Reibungsantrieb für die Spindeln von Zwirnmaschinen.

Gustav Piering, Albert Lehmann u. Paul Lehmann, Plauen i. V. DRP. 350 558 Kl. 76 c. (7. 9. 20.) An der Spindel greift eine biegsame Welle an, an deren anderem Ende eine Reibungsrolle sitzt, die an dem Antriebszylinder anliegt. Die Reibungsrolle ist in einem im Maschinengestell schwingbaren Hebel gelagert, der sie unter Gewichtswirkung ständig an den Antriebszylinder drückt. Schr.

Maschine zur Herstellung eines Schleifengarnes.

Carl Weber & Co., G. m. b. H., Isselhorst, Westf. D. R. P. 370 012 Kl. 76 c. (2. 7. 21.) Die Grundfäden und die Zierfäden werden von ortsfesten, am Maschinengestell angeordneten, beliebig großen Spulen abgezogen. Die Grundfäden laufen durch die sich drehenden Spindeln der Wickeldorne. Die Zierfäden werden dagegen an der Außenseite feststehender Mäntel der Wickeldornspindeln nach oben geführt und am oberen Ende der Mäntel den Wickeldornen zugeleitet, wo beide Fadensysteme durch Wickelfäden vereinigt werden, die von senkrecht stehenden Spulen einer über den Wickeldornen drehbar angeordneten und mit Garnführungen versehenen Wickelvorrichtung abgezogen werden. Schr.

Fadenreinigungsvorrichtung für Spulmaschinen.

Heinrich Brüggemann & Söhne, München. D. R. P. 372 504 Kl. 76 d. (27. 4. 22.) Das Fadenreinigungsmittel besteht aus Nadelbeschlägen, durch die der Faden gezogen wird. Die Dichte der Benadelung auf dem Nadelfelde nimmt in der Fadenlaufrichtung zu. Durch Fadenführer wird der Faden in bestimmtem Abstande von dem Nadelgrund gehalten. Der die Nadelflächen aufnehmende Körper kann entweder aus einem prismatischen Walzerkörper bestehen, dessen in die Arbeitslage wahlweise einstellbaren Flächen Nadelflächen verschiedener Dichte tragen, oder der Walzenkörper ist als Zylinder ausgebildet, der auf seiner Umfläche einen gleichdichten Nadelbeschlag trägt, der durch eine schnellaufende Bürstwalze gereinigt wird. Schr.

SEILEREI

Verfahren zur Herstellung von Seilerware, insbesondere von Mehr- und Vierkantseilen.

Willi Schroedter in Charlottenburg. D. R. P. 371 342. Kl. 73. (16. 11. 19.) Durch Ausnützung einer den Grundfäden oder Litzen beim Verseilen erteilten Ueberdrehung (Spannungsladung) wird nach dem Zusammenschlagen zur Endware (Seil, Schnur) letzterer unter Vermeidung von Kringelbildung ein dem selbsttätigen Aufdrehen entgegenwirkender Drall verliehen. Die Ueberdrehung beim Verseilen erfolgt durch Abschnüren ohne drehbaren Nachhänger, es wird dabei die Nachdrehung (Nachdraht) der Grundfäden durch entgegengesetzte Drehung des Nachläufers nicht aufgehoben. Hblr.

Verfahren zur Herstellung von Seilbändern (Gurten, Transportbändern usw.) aus gedrehter Vierkantseilerware.

Willi Schroedter in Charlottenburg. D. R. P. 372 502. Kl. 73. (19. 11. 19.) Die gemäß Patent 371 342 erzeugten, zufolge der bei der Verseilung etwas verdrehten Vierkantseile werden unter Streckung gegen selbsttätiges Aufdrehen gesichert und unter Ausnützung der Ueberdrehung derart zu einem Seilband nebeneinander gelagert, daß sie sich infolge der ihnen eigentümlichen Ueberdrehung dicht aneinanderlegen und somit fugenlose Seilbandoberflächen bilden Hblr.

WEBEREI

Drehervorrichtung mit geschlitzten Scheiben für mechanische Webstühle zur Herstellung glatter Gazegewebe.

Josef Tschörner sen. in Késmark, Ungarn. D. R. P. 367 532. Kl. 86 c. (28. 3. 19.) Um für die Herstellung von Müllergaze oder Beuteltuch eine genügend große Fachhöhe zu erzielen, bildet man die Scheiben für die beiden Gazefäden mit dicht nebeneinander und parallel oder nahezu parallel zu einander verlaufenden Schlitzen aus, wobei der für den Stehkettenfaden näher zur Drehachse der Scheibe liegende Schlitz erheblich länger als der zweite Schlitz ist und als die Längsachse einer elliptischen Scheibe aufgefaßt werden kann. Hblr.

Webstuhl mit senkrecht verlaufender Webkette, insbesondere zum Weben von Bändern und ähnlichen Stoffbahnen.

Claudius Chorlier in St. Etienne, Loire, Frankr. D. R. P. 370 915. Kl. 86 c. (9. 11. 21.) Ein auf der Antriebswelle sitzender, als einziges Antriebsorgan für mehrere im Webstuhl anzutreibende Teile (Weblade, Schiffchen und Schäfte) dienender Kurvenkörper wird aus einem Zylinder gebildet, der eine in sich geschlossene, in der Richtung der Zylinderachse auseinandergezogene, zwei Zylinderumgänge aufweisende Leitkurve von der Form einer 8 trägt, in bezw. an welcher sich die Trieborgane für die Schiffchenführung und für die Fachbildung führen. Der zum Antrieb der Schiffchen vorgesehene Balancier mit Schlitzführung für seinen einstellbaren Drehzapfen überträgt seine Schwingbewegung auf einen Schalthebel für ein Klinkwerk zum Antrieb des Regulators. Hblr.

Schlägerschuh für Unterschlagwebstühle.

Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A.-G. in Chemnitz. D. R. P. 365 344. Kl. 86 c. (16. 9. 21). Um den Schlägerausschlag bezw. die Schlagstärke innerhalb gewisser Grenzen beliebig und leicht einstellen zu können, ist der Schlägerschuh zweiteilig und verstellbar ausgebildet; durch die Verstellungsmöglichkeit des Schlägerschuhkurvenstücks kann der Hebelarm für den Schlagriemenangriff bequem verlängert oder verkürzt werden. Dadurch ist das umständliche Auswechseln der im Webstuhl schwer zugänglichen Schlagexzenternasen vermeidbar. Hblr.

Rundwebstuhl mit in zwei kreisförmigen Reifen um eine Form angeordneten Kettenfadenspulen.

Enrico Wismer in Zürich, Schweiz. D. R. P. 369 761. Kl. 86 c. (22. 6. 20.) Um eine möglichst große Anzahl Kettenfadenspulen zur Fachbildung z. B. für die Herstellung runder, flacher und glockenförmiger Gewebe für Hüte gleichzeitig anwenden zu können, deren Anzahl auch während des Webens nach Bedarf geändert werden kann, werden die Kettenfadenspulengruppen während der Fachbildung zueinander in entgegengesetzter Richtung verschoben. Die Träger der Kettenfadenspulen sind in Kreisform in den um die Form drehbaren Platten gelagert und durch rotierende Kurvenflächen zur Fachbildung abwechselnd heb- und senkbar eingerichtet. Hblr.

Florband für Florgewebe.

Gustav Hedrich in Barmen. D. R. P. 368 398. Kl. 86 d. (22. 2. 20.) Bei Florbändern als Vorware zur Herstellung von Schuß-Florgeweben werden meist die die Florbüschel bilden-

den Florschußfäden um die Kernkettenfäden herumgeschlungen und in der aufgerichteten Florlage durch zwei Dreherfäden hochgebunden. Erfindungsgemäß führen die beiden Dreherfäden als zwirnende Fäden Ganzdreher in der für den jeweiligen Abstand der Noppen erforderlichen Zahl aus und binden so die um die Kernfäden sich legenden Florschüsse fest und zugleich mit Abstand ein. Die Noppen des Florbandes treten dadurch beim Einweben z. B. bei Teppichen auch nach der Rückseite zu hervor und verleihen der Fertigware das Gepräge von orientalischen Teppichen. Hblr.

WIRKEREI UND FLECHTEREI

Strickmaschine mit zwei Betten.

Ernest Decachy in Loos-les-Lille, Frankr. D. R. P. 373 863. Kl. 25 a. (31. 8. 20.) Die Erfindung geht von einer Flachstrickmaschine mit zwei Betten aus und soll ermöglichen, eine sehr elastische Wirkware herzustellen, die bezüglich Nachgiebigkeit und Mannigfaltigkeit der Muster der durch Handarbeit hergestellten Wirkware sehr nahe kommt. Die Erfindung besteht darin, daß man eines der Maschinenbetten, ohne es im übrigen mit Nadeln zu besetzen, mit besonders gestalteten Platinen versieht. Jede dieser Platinen besteht aus einem starren Körper, der an dem einen Ende mit zwei biegsamen Zungen versehen ist, die einen Schnabel bilden, auf welchen die im Gegenbett angeordneten Zungennadeln ihre Schlinge ablegen. In das von den Schnäbeln der Platinen gebildete Auge vermögen eine oder mehrere der Arbeitsnadeln des anderen Bettes einzutreten, um die Masche aufzunehmen, die sich auf der zugehörigen Platine befindet. Die Hauptaufgabe dieser Platinen besteht darin, die von ihnen getragenen Maschen zu verbreitern, während sie sich im Nadelbett bewegen, und schließlich beim Zurückgehen die Maschen auf diejenigen der Arbeitsnadeln abzulegen, welche in das Auge der Platinen eingetreten sind. Schp.

Flachminderstrickmaschine.

Weber & Borgert, Maschinenfabrik in Chemnitz. D. R. P. 373 301. Kl. 25 a. (2. 8. 21.) Die Verschiebung des Deckers quer zu den Nadeln erfolgt von einem Lager aus, welches fest auf einem über den Nadelbetten angeordneten Führungsrahmen angebracht ist und zwar mittels einer im Lager des Führungsrahmens verschiebbaren Zahnstange, auf welche ein durch einen abgeschrägten Federbolzen vom Maschinengang gesteuerter Schieber wirkt. Schp.

Kuliervorrichtung für flache mechanische Wirkmaschinen.

Schubert & Salzer Maschinenfabrik Akt.-Ges. in Chemnitz. D. R. P. 373 743. Kl. 25 a. (1. 1. 14.) Zusatz zu Patent 329 484. Um eine Verlangsamung der Endgeschwindigkeit kurz vor dem Anschlag des Fadenführers zu erzielen, ganz unabhängig davon ob die Anschläge zwecks Minderns oder Weiterns verstellt sind, wird durch den Bewegungshebel ein Rahmen hin- und her bewegt, der durch mit den Fadenführeranschlägen verbundene Kurven ausgeschwungen wird. Er wirkt hierbei auf den Arm eines ortsfest gelagerten Hebels, dessen anderer Arm durch Zwischenelemente mit einer am Bewegungshebel sitzenden Zahnstange in Verbindung steht, die in ein Zahnrad eingreift, welches auf einem im Bewegungshebel sitzenden Zapfen sitzt. Dieser Zapfen trägt ein Exzenter, das in einer Schlitzführung des Rösselantriebhebels liegt, so daß durch Verschieben der Zahnstange der Rösselantriebhebel gegenüber dem Bewegungshebel eine Relativbewegung erhält, durch welche die gewünschte Verlangsamung der Endgeschwindigkeit stets kurz bevor der Fadenführer den Anschlag erreicht, erfolgt. Schp.

Rundstrick- bzw. Wirkmaschine.

Firma Johannes Walther in Chemnitz. D. R. P. 370 934. Kl. 25 a. (30. 4. 22). Die Verwendung eines Jacquardkartenbandes für die Nadelbewegung wird dadurch ermöglicht, daß zwischen dem Nadelzylinder und dem Jacquardkartenband eine um ihre Längsachse drehbare Hilfsvorrichtung zur Aufnahme von doppelschenkligen Platinen angeordnet ist, die mit dem einen Schenkel direkt und indirekt mit den Nadelfüßen und mit dem entgegengesetzten Schenkel direkt oder indirekt mit dem Jacquardkartenband zusammenwirken, dessen Musterausschnitte die Bewegung der Hilfsplatinen und damit das Verschieben der Nadeln veranlassen. Schp.

Steuervorrichtung für Spitzenklöppelmaschinen.

Ludwig Eberle in Barmen. D. R. P. 372 122, Kl. 25 b (3. 8. 20.). Die je zwischen zwei Tellern angeordneten Fanggabeln zum Stillsetzen und Wiedereinrücken der Klöppel haben winkelförmige Ansätze, deren freie, wagerechte Enden zangenartig von solchen Hebeln umfaßt werden, die in Ruhestellung die Gabeln festhalten und sie bei Beeinflussung durch das Rapportwerk in dem einen oder anderen Sinne bewegen. Schp.

Steuervorrichtung für die Klöppel von einfädigen Klöppelmaschinen.

Köhler & Ruminski in Vohwinkel-Hammerstein. D. R. P. 374 862. Kl. 25 b. (1. 6. 22.) Die Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung für einfädige Klöppelmaschinen, bei welcher die Klöppel durch unter der Gangplatte angeordnete, senkbare Einlaufgabeln von den Treiberflügeln abgeleitet und durch schwenkbare, doppelarmige Hebel in die Gangbahn zurückgebracht werden. Die Einlaufgabeln und die Einrückhebel greifen mit Gleitflächen so ineinander, daß die mit ihrem Vorderende zwischen den Räderbüchsen liegenden, nicht drehbaren Einlaufgabeln die Einrückhebel in der Mittelstellung halten. Schp.

VEREDLUNG

Verfahren zur Herstellung von Treibriemen aus Textilfasern.

G. Rothmund & Co. in Hamburg. D. R. P. 355 106. Kl. 8 k. (19. 5. 21.) Durchgewebte Textilriemen oder Transportbänder werden mit einer sehr dünnflüssigen (etwa 3%igen) Lösung von Firnis, Abfällen von Balata oder Kautschuk, Oelrückständen und dgl. in Benzol vorgetränkt und dann beiderseitig mit einer schnellvulkanisierenden Kautschukmischung bestrichen und dann bei möglichst niedriger Temperatur vulkanisiert. Hgl.

Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit und Elastizität sowie zur Verhütung oder Verminderung der Faserschwächung von Seide.

Dr. Johannes Korselt, Zittau i. Sa. D. R. P. 360 603. Kl. 8 m. (6. 2. 16). Die bisher angewandten Appreturmittel zur Verstärkung der Seidenfaser, wie Leim, Eiweiß, Stärke, Gummi u. a. verändern immer das Aussehen und den Griff der Seide. Demgegenüber wird nach der neuen Erfindung die Seide mit solchen Verbindungen behandelt, die sich leichter oxydieren als Fibroin und deren Abbauprodukte sich ebenfalls noch leichter oxydieren als Fibroin. Besonders geeignet sind Alkaloide z. B. Cinchorin, das in 1%iger Lösung zur Anwendung kommt (auf das Gewicht der Seide ber.). Erhöht wird die Schutzwirkung, wenn man die der Seide zugeführten Verbindungen innerhalb der Faser unlöslich niederschlägt, indem man beispielsweise eine Nachbehandlung mit Seifenlösung folgen läßt. Es kommt bei dem neuen Verfahren stets darauf an, organische Verbindungen anzuwenden, die durch ihre eigene größere Oxydierbarkeit die Seide selbst vor Oxidation schützen. Hgl.

Vorrichtung zum Halten der in den Formofen einzubringenden Formen für Strümpfe und andere Waren.

Oscar Förster, Chemnitz. D. R. P. 361 495. Kl. 8 b. (11. 10. 21). Die Formen ruhen auf verschiebbaren Haltern, auf denen sie durch Wände gegen Umfallen gesichert werden. Zur Führung der Halter wird in jede Formofenkammer ein Gestell mit mehreren Schienenpaaren lose eingehängt. Auf diesen Schienen rollen Wagen, welche das eine Ende der Formen tragen. Zum Auflegen des anderen Formenendes ist hinter der Ofenklappe eine Leiste angeordnet. Zur Verhütung des Anstoßens der Wagenformen an die Ofenwand stehen an den Wagen hinten Stoßleisten vor. Schr.

Rollkardenbefestigung.

Christio Dimitroff Dudef, Dresden. D. R. P. 370 143. Kl. 8 b. (7. 10. 21). Die Rollkarden werden mittels einoder beiderseitig gezahnter Scheiben von auf Spindeln frei drehbaren Hülsen gehalten. Die Zähne der Scheiben sind auf mehreren Kreisen um die Mitte der Scheiben verteilt. Die Hülsen haben eine oder mehrere Längsrippen, die in Schlitze der Scheiben eingreifen. Schr.



Wirtschaftlicher Teil

Betriebswissenschaft, Organisation, Gewerblicher Rechtsschutz, Handels-, Zoll- und Steuerwesen



Die Größe des Betriebskapitals eines industriellen Unternehmens

Von Emil Bally

(Schluß von Seite 562)

Jedes Unternehmen bedarf zu seinem Betriebe eines größeren oder kleineren Verwaltungsapparates, dessen Ingangshalten mit Kosten verbunden ist; es muß des weiteren jedes Unternehmen eine Reihe von Kosten tragen, die mit der Produktion, dem technischen Vorgang als solchen, nicht unmittelbar in Verbindung stehen, d. h. nur mittelbar durch jenen hervorgerufen werden. Es sind dies Kosten, die zum Teil der Größe des Umsatzes proportional sind, zum Teil aber auch unabhängig vom Umsatz, unter Voraussetzung sonst gleicher Umstände, eine verhältnismäßig konstante Größe haben. Gerade die letzteren Kosten, die zum Unterschiede von den ersterwähnten, den variablen oder veränderlichen, die festen Unkosten genannt werden, spielen bei der Höhe des erforderlichen Umsatzes eine besondere Rolle. Denn es wird ohne weiteres klar sein, daß man von einem Unternehmen in erster Linie verlangen muß, daß es seine Unkosten im Ertrage wieder herauswirtschaftet. — Unkosten werden also alle jene Kosten genannt, die nicht eigentliche Kosten sind, d. h. solche, deren Zuteilung auf die Produktionseinheit nicht unmittelbar nachgewiesen werden kann, sondern solche, die durch das Unternehmen als Ganzes entstehen und von welchen folglich nur ein Teil, dessen Höhe errechnet werden muß, auf jene Kosten der Produktionseinheit zugeschlagen wird. Unter Ertrag im obigen Sinne soll der Ueberschuß der Gesamteinnahmen über die eigentlichen Kosten verstanden werden und wird dieser im nachfolgenden „Bruttogewinn" genannt. — Wie aus obigen Darlegungen hervorgeht, ist also die Größe des Bruttogewinns nach unten durch die festen Unkosten unbedingt festgelegt und es besteht die Gleichung: Bruttogewinn = feste Unkosten. In dieser Gegenüberstellung sind jedoch die variablen Unkosten außer acht gelassen. Ihre Größe kann nicht so ohne weiters in einer Zahl ausgedrückt werden, da sie mit der Umsatzgröße größer oder kleiner wird. Auf alle Fälle aber wird nachfolgende Gleichung, die den folgenden Betrachtungen zugrunde liegt, richtig sein, wenn der Umsatz gerade die Gesamtheit der Unkosten und Kosten decken soll: Bruttogewinn = feste Unkosten + variable Unkosten. Einen solchen Umsatz wollen wir den Mindestumsatz nennen, und das Betriebskapital, das für ihn erforderlich wird, das Mindestbetriebskapital. Da nun sowohl der Bruttogewinn, wie auch die variablen Unkosten in obiger Gleichung im gleichen Verhältnisse wie der Umsatz größer oder kleiner werden, so ist die Möglichkeit gegeben, nachdem diese Beziehungen genau festgelegt sind, die Größe des Mindestumsatzes durch die Glieder angeführter Gleichung auszudrücken.

Der Bruttogewinn ist zunächst, wie schon erwähnt, abhängig von der Größe des Umsatzes, zum andern von dem auf die eigentlichen Kosten gemachten Zuschlag für Unkosten und Reingewinn bei der Preiskalkulation. Die Größe des Zuschlages für Reingewinn ist naturgemäß nach oben durch die preisausgleichende Konkurrenzwirtschaft begrenzt. Der Gesamtzuschlag für Unkosten und Reingewinn wird gewöhnlich in Prozenten der eigentlichen Kosten ausgedrückt und es soll angenommen werden, er betrage p % auf die Summe der eigentlichen Kosten, wie sie sich aus der Erfahrung und den statistischen Aufzeichnungen ergeben hat. In diesem Falle beträgt der Unkosten- und Gewinnanteil am erzielten Gesamtpreis oder auch vom Umsatz, da dieser sich aus den Einzelpreisen zusammensetzt:

$$k\,\% = \frac{p \cdot 100}{p + 100}$$

Weil in unserem Fall vorläufig kein Gewinn, sondern nur die Unkosten als Ergebnis des Umsatzes neben den Kosten erzielt werden sollen, so würde also k % vom Umsatz das Maß für die Unkosten allein darstellen und k % vom Umsatz wäre somit gleich dem Bruttogewinn. Es muß jedoch hier noch eine kleine Einschränkung gemacht werden, denn es ist ohne weiters klar, daß in der Praxis der Bruttogewinn nicht allein von jenem Unkostenzuschlag abhängig ist, wie es theoretisch der Fall sein müßte, sondern insbesondere auch von der Richtigkeit der in der Preiskalkulation eingesetzten übrigen Kostenbestandteile, deren Höhe sich im Verlaufe der Produktion verändern kann, was jedoch von vornherein nicht in Rechnung gestellt werden konnte. Der Bruttogewinn wird infolgedessen von einem weiteren veränderlichen Faktor abhängig sein, der hier durch die Größe plus oder minus x ausgedrückt werden soll; d. h. es wird der Bruttogewinn gleich $(k \pm x)$ % vom Umsatz oder, wenn man diesen Ausdruck gleich g setzt, g % vom Umsatz werden. Man nennt g den Gewinnkoeffizienten des Unternehmens, und es läßt sich dieser statistisch aus der Praxis bestimmen. Theoretisch dagegen ist er gleich dem Koeffizienten k, wenn man $\pm$ x gleich Null setzt, obwohl auch k, das Ergebnis statistischer Festlegungen im allgemeinen sein wird.

In obiger Gleichung ersetzt man also „Bruttogewinn" durch $\frac{U \cdot g}{100}$ In eben derselben Weise drückt man die variablen Unkosten aus: also in Prozenten vom Umsatz und muß man zu diesem Zweck auch wieder auf die Erfahrung zurückgreifen und statistisch feststellen, mit welchem Prozentsatz die variablen Unkosten am Umsatz im Durchschnitt beteiligt sind. Den so errechneten Koeffizienten der variablen Unkosten, der die Prozente vom Umsatz darstellt, setzt man nun in gleicher Art in der Gleichung ein und werden dann die variablen Unkosten ausgedrückt durch $\frac{U \times v}{100}$. Die festen Unkosten werden mit ihrer tatsächlichen oder eingeschätzten absoluten Größe eingestellt, welche in diesem Fall f betragen soll. Das Resultat dieser Betrachtungen führt zur folgenden Gleichung:

$$\frac{U \times g}{100} = f + \frac{U \times v}{100},$$ aus welcher sich U, also der Mindestumsatz berechnet als: $$U = \frac{100 \cdot f}{g - v}$$

Das Mindestbetriebskapital läßt sich jetzt ebenfalls auf Grund der eingangs abgeleiteten Formel $B = \frac{U}{n}$ berechnen mit

$$B = \frac{100 \cdot f}{n\,(g - v)}$$

Mit dieser an und für sich sehr einfachen mathematischen Formel ist ein gewisses Ziel der Betrachtungen erreicht. Aus derselben geht sofort hervor, daß das Betriebskapital dem hundertfachen Betrag der festen Unkosten proportional ist, und es folgt daraus, welch ungeheuer großen Einfluß die festen Unkosten auf die Betriebskapitalsgröße ausüben, so daß es zum wichtigen Erfordernis für den Betriebsleiter wird, jene auf das allermindeste Maß zu beschränken, zumindest dieselben einer steten Kontrolle zu unterwerfen.

Es liegt nahe, an Hand obiger Formel unter Voraussetzung eines gegebenen Betriebskapitals die obere Grenze für die festen Unkosten rechnerisch zu ermitteln; es wird nämlich, löst man die Gleichung nach f auf:

$$f = \frac{B \cdot n (g-v)}{100} \text{ oder } f = \frac{U \cdot (g-v)}{100}$$

Es sind dies Formeln, deren praktische Bedeutung von hohem Wert für die Kenntnis eines Unternehmers werden kann, vor allen Dingen dann, wenn dieser mit einem festen, unveränderten Betriebskapital zu rechnen hat.

Die bisher entwickelten mathematischen Beziehungen zwischen Betriebskapital und den durch das Unternehmen gegebenen Größen basieren auf der Voraussetzung eines Mindestumsatzes, der das Unternehmen ohne Gewinn, lediglich die Unkosten erwirtschaftend, arbeiten läßt. Da dieser Mindestumsatz jedoch nur einen Grenzfall für das Unternehmen bedeuten darf, dessen Kenntnis demselben von großem Nutzen ist, dessen tatsächliches Erreichen aber den Beginn der Unwirtschaftlichkeit darstellen würde, so sollen die Beziehungen noch etwas allgemeiner ausgebaut, d. h. für den Fall dargelegt werden, bei dem das Unternehmen einen Umsatz erzielt, der immer noch einen Gewinn abwirft, also einen Ueberschuß über die Unkosten.

Ein Gewinn tritt nun auf jeden Fall ein, wenn der erzielte Umsatz größer wird, als der Mindestumsatz $\frac{100 \cdot f}{(g-v)}$ Dieser deckt die festen Unkosten; was weiter an Umsatz erzielt wird, hat nur noch die variablen Unkosten notwendigerweise zu decken, so daß der Ueberschuß an Bruttogewinn bei diesem „Mehr" an Umsatz reiner Gewinn ist. —

Rechnerisch ausgedrückt bedeutet dies:

$$\text{Gewinn} = (\text{erzielter Umsatz} - \text{Mindestumsatz}) \frac{g-v}{100} \text{ oder}$$

da uns der Mindestumsatz bekannt ist:

$$\text{Gewinn} = (\text{erzielter Umsatz} - \frac{100 \cdot f}{g-v}) \frac{g-v}{100}$$

Setzt man für den Gewinn = G, für den erzielten Umsatz = U und löst die Gleichung nach U auf, so erhält man:

$$U = \frac{100 (G+f)}{g-v} \text{ und } B = \frac{100 (G+f)}{n (g-v)}$$

Letztere Formel für das Betriebskapital hat jedoch nur in vereinzelten Fällen praktische Bedeutung, da der Gewinn im allgemeinen nicht von vornherein als feste Größe bekannt ist oder festgesetzt werden kann, sondern vielmehr ebenso wie die variablen Unkosten von der Größe des Umsatzes im ganzen abhängt und somit auch in Prozenten vom Umsatz ausgedrückt werden kann.

Ist nun der Reingewinn r % vom Umsatz, dann ist es verständlich, daß dieser Reingewinnkoeffizient in analoger Weise wie der Koeffizient der variablen Unkosten vom Gewinnkoeffizienten bei der oben abgeleiteten Formel für den Mindestumsatz in Abzug kommt; diese erhält dann folgende Form:

$$U = \frac{100 \cdot f}{g-v-r} \text{ und } B = \frac{100 \cdot f}{n (g-v-r)}$$

Der Beweis für die Richtigkeit dieser beiden Ausdrücke soll in folgender Entwicklung gegeben werden, indem man nämlich die Formel noch einer ferneren Erweiterung unterzieht. Berücksichtigt man den Umstand, der für viele Unternehmen eine Notwendigkeit bedeutet, für jene vor allem, die mit fremdem Kapital arbeiten: die Verzinsung des Betriebskapitals, und bringt man diesen in der Formel sichtbar zum Ausdruck, so kommt man, wenn der Zinsfuß zu z % eingesetzt werden soll, zu folgendem Resultat:

$$\frac{U \cdot g}{100} = f + \frac{U \cdot v}{100} + \frac{B \cdot z}{100} + \frac{U \cdot r}{100} \text{ und da } B = \frac{U}{n}$$

$$\frac{U \cdot g}{100} = f + \frac{U \cdot v}{100} + \frac{U \cdot z}{n \cdot 100} + \frac{U \cdot r}{100} \text{ woraus sich berechnet:}$$

$$U = \frac{100 \cdot f}{g - v - r - \frac{z}{n}} \text{ und } B = \frac{100 \cdot f}{n (g - v - r) - z}$$

Letzte Formel stellt nun einen Ausdruck für die Größe des Betriebskapitals vor, worin eine große Reihe von Faktoren, die durch das Unternehmen gegeben sind und deren Kenntnis praktischer Erfahrung bedarf, enthalten sind. So sehr also die Formel auf theoretischen Erwägungen und Voraussetzungen beruht, so innig ist sie anderseits wieder mit der Praxis verbunden und kommt es bei ihrer Anwendung in der Hauptsache darauf an, daß die erwähnten Faktoren in ihrer richtigen Größe eingesetzt werden. Vor allen Dingen gilt diese Sorgfalt unter dem Einfluß der Geldentwertung, wie eingangs schon beleuchtet wurde, und wenn man, um die Schwankungen der sinkenden Währung auszuschalten, die errechnete Größe nachher in eine stabile Währung umrechnet. — Allerdings wird man bei dieser ungeheuren Geldentwertung auch bei Berechnung der Koeffizienten des Gewinns (Bruttogewinn) und der variablen Unkosten auf Schwierigkeiten insofern stoßen, als diese Größen sich innerhalb kurzer Zeit gewaltig verändern, doch wird es hier wie in jedem andern Fall die Aufgabe der Betriebsleitung sein, das richtige Maß für jene Größen zu finden. Da jedes Unternehmen seinen besonderen individuellen Charakter hat, wird es eben stets Sache des Unternehmers bleiben, sich die entwickelten, allgemeinen Berechnungsgrundsätze für seinen Betrieb in der richtigen Form dienstbar zu machen. Es soll aus diesem Grunde auch hier darauf verzichtet werden, einen speziellen Fall an Hand der allgemeinen Formeln zu erläutern, vielmehr soll dem Leser dieser Zeilen überlassen sein, Theorie und Praxis miteinander in richtiger Weise in Einklang zu bringen.

Wirtschaft, Recht, Steuer[1]

Entwertungsrisiko bei Banküberweisungen

Wesentlich für die Frage, wer den Schaden der Entwertung im Falle der Geldüberweisung trifft, ist die Frage nach dem Erfüllungsort. Gemäß §§ 269, 270 BGB. ist Erfüllungsort für eine Geldzahlung, falls nicht ein besonderer Erfüllungsort vereinbart ist, der Wohnsitz des Schuldners. Hiernach hat der Schuldner erfüllt, wenn er an seinem Wohnsitze das Geld zur Absendung bringt, sofern nur der Betrag in die Hände des Gläubigers gelangt. Zur Absendung bringen heißt, daß der Schuldner die Anstalten zu treffen hat, die dazu erforderlich sind, daß der Gläubiger den Betrag in seine Hände bekommt. Gibt der Schuldner seiner Bank den Auftrag zur Ueberweisung, so hat er das zur Erfüllung seiner Uebersendungspflicht Erforderliche getan. Die Frage, ob ordnungsgemäß gezahlt wurde, ist also nach dem Zeitpunkt zu beurteilen, in welchem der Schuldner an seinem Wohnsitz die zur Uebermittlung des Geldes erforderlichen Anstalten getroffen hat. Sie richtet sich aber nicht nach dem Zeitpunkt, in welchem dem Gläubiger das Geld gutgeschrieben wird oder in welchem er sonst über das Geld verfügen kann. Hiernach hat auch der Schuldner nicht für die in der Zwischenzeit eingetretene Entwertung einzustehen. Auch dafür haftet der Schuldner nicht, daß etwa die von ihm mit der Ueberweisung beauftragte Bank die Ueberweisung schuldhaft verzögert hat. Dadurch, daß der Schuldner seine Bank mit der Ueberweisung des Geldes beauftragt hat, hat er die zur Erfüllung seiner Uebermittlungspflicht erforderlichen Anstalten getroffen. Wie ist es nun, wenn, wozu es besonderer Vereinbarung bedarf, Erfüllungsort für die Zahlung der Wohnsitz des Gläubigers sein soll, oder wenn vereinbart wurde, daß das Geld an einem bestimmten Tage beim Gläubiger eintreffen soll? In solchem Falle mußte an sich nach obigem Grundsatz der Schuldner zur Nachzahlung gehalten sein, soweit der Betrag entwertet ist. Hier würde es sich also um eine Entwertungshaftung des Schuldners handeln, die von seinem Verschulden gar nicht abhängig und lediglich dadurch bedingt ist, daß die Frage der Erfüllung von dem in diesem Falle zum Erfüllungsort gemachten Wohnsitze des

[1] Unter redaktioneller Mitarbeit von Rechtsanwalt Dr. Fritz Kaufmann, Mannheim.

Gläubigers abhängt. Doch ist vor allem der Grundsatz des § 242, daß das Vertragsverhältnis zwischen Schuldner und Gläubiger nach Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte zu beurteilen ist, zugrunde zu legen. Es ist bekannt, daß die Banken erst geraume Zeit nach Eingang des Geldes den Betrag dem Kunden gutschreiben. Es kann hier dahingestellt bleiben, wieweit ein solches Vorgehen rechtlich wirksam ist. Jedenfalls muß im Verhältnis zu Schuldner und Gläubiger die Sachlage dahin beurteilt werden, daß der Schuldner für die Entwertung nur bis zum Zeitpunkt haftet, wo das überwiesene Geld bei der Empfangsbank des Gläubigers eingeht. Für die Zeit zwischen dem Eingang und der Gutschrift bei der Empfangsbank kann der Schuldner nicht haftbar gemacht werden, da er mit der Bank des Gläubigers in keinem Vertragsverhältnis steht und irgendeinen Einfluß auf die Gutschrift ausüben kann. — (Von Dr. Arthur Elsaß, Rechtsanwalt am Kammergericht, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 242).

Anders ist die obige Frage zu beantworten, wenn es sich um Zahlung in Goldmark handelt.

Zunächst trifft § 244 des BGB. eine besondere Reglung für den Fall, daß eine in ausländischer Währung ausgedrückte Geldschuld im Inland zu zahlen ist, und bestimmt, daß die Zahlung in Reichswährung erfolgen kann, falls nicht Zahlung in ausländischer Währung ausdrücklich bedungen ist. Abs. 2 des § 244 bestimmt, daß die Umrechnung nach dem Kurswert, der zur Zeit der Zahlung für den Zahlungsort maßgebend ist, erfolgen soll. Die Vereinigten Zivilsenate des Reichsgerichts haben zur Auslegung dieses Paragraphen in ihrem Beschluß vom 24. Januar 1921 (vgl. Entscheidungen des Reichsgerichts, Band 101, Seite 312 ff.) eingehend Stellung genommen. Nach Ansicht des Reichsgerichts ist Zahlungszeit und Zahlungsort im Sinne des § 244 vollkommen als gelöst von jeder Beziehung zum gesetzlichen oder vertragsmäßigen Zeitpunkt und Ort der Leistung anzusehen. Es ist darunter vielmehr lediglich der Zeitpunkt zu verstehen, zu welchem die Zahlung tatsächlich erfolgt, und der Ort, an welchem der Schuldner tatsächlich bezahlt hat und zahlen durfte. Mithin muß im Sinne des § 244 als Zeitpunkt der tatsächlichen Zahlung angesehen werden der Zeitpunkt, zu welchem dem Gläubiger das Geld gutgeschrieben wird, und als Zahlungsort der Ort, an welchem er die Gutschrift erhält. Bei sinngemäßer Auslegung dieser Reichsgerichtsentscheidung und der darin ausgesprochenen Grundsätze wird man anerkennen müssen, daß, falls statt einer ausländischen Währung ein wertbeständiger Preis auf einer anderen Grundlage vereinbart worden ist, die Zahlung erst dann als erfolgt anzusehen ist, wenn der Gläubiger tatsächlich in den Besitz desjenigen Betrages gelangt ist, welcher zum Zeitpunkt des Eingangs dem vereinbarten Werte entspricht: denn auch hier ist ja offensichtlich Zweck der wertbeständigen Preisvereinbarung gewesen, daß der Gläubiger eben nicht einen entwerteten Papiermarkbetrag, sondern den wertbeständigen Betrag zur Verfügung erhalten sollte. Eine andere Auslegung würde nicht der Vorschrift des § 242 entsprechen, nach der die Leistung so zu bewirken ist, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern. — (Von Dr. Kuntze, Magdeburg, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 250). Dr. O. M.

Eisenbahnhaftung und Geldentwertung

Sowohl bei Schadensersatzansprüchen als auch bei Rückforderung von zu viel erhobenen Frachtbeträgen verweigert immer noch die Eisenbahn die Erstattung des Geldentwertungsschadens und bietet dem Empfangsberechtigten nur den ursprünglichen Nominalbetrag seiner Forderung in Papiermark an mit der Begründung, daß im Deutschen Reich die Papiermark gesetzlichen Zwangskurs habe, und daß sie mehr nicht zu bezahlen brauche. Das ist aber nur teilweise richtig. Richtig ist, daß die Papiermark noch Zwangskurs hat, und daß die Bahn bloß den Versandwert eines Gutes im Falle des Verlustes, d. h. den gemeinen Wert zur Zeit des Versandes zu ersetzen und im Falle der Erhebung einer Mehrfracht nur den Nominalbetrag des wirklich erhobenen Mehrbetrages zu erstatten hat. Dies gilt aber nur, wenn die Bahn unverzüglich auf die erste Reklamation hin, d. h. innerhalb etwa einer Woche zahlt. Zahlt sie nicht, so ist sie im Verzuge und muß den Geldentwertungsschaden wenigstens vom Tage der Reklamation ab ersetzen. Das haben die Gerichte nach anfänglichem Schwanken anerkannt. Die Eisenbahn bietet nun nach längerer Zeit, bei internationalen Frachtverträgen oft erst nach Jahren, den ursprünglichen Nominalbetrag der Schuld an und meint, wenn der Frachtberechtigte diese kleine Summe, wie es in der Regel ist, nicht annimmt, daß der Frachtberechtigte selbst im Verzuge der Annahme sei. Auch das ist nicht richtig; denn der geschuldete Betrag ist infolge des Verzuges der Eisenbahn um den zum Ausgleich der Geldentwertung erforderlichen Betrag erhöht, und der angebotene Betrag ist bloß ein Teilbetrag der Forderung. Teilbeträge braucht aber der Gläubiger nicht anzunehmen. Der Frachtberechtigte kommt mithin nicht in Verzug, wenn er den angebotenen Teilbetrag nicht annimmt. Bei internationalen Frachtverträgen kann der Frachtberechtigte unter Umständen Zahlung in ausländischer Währung verlangen. So, wenn der Versand deswegen in ausländischer Währung ausgedrückt ist, weil der Versandort im Auslande liegt. Das gleiche gilt, wenn ein Frachtbetrag zurückgefordert wird, der für eine ausländische Strecke zu viel berechnet worden ist. Wenn die Fracht im Inlande bezahlt worden ist, so wird sie von der Eisenbahn allerdings in Mark umgerechnet, aber nur „zum Kurse des Tages der Zahlung". Die Schuld verwandelt sich dadurch nicht in eine Markschuld. Die Schuld bleibt eine ausländische Valutaschuld. Die Umrechnung erfolgt lediglich zum Zwecke der Zahlung im Inlande. Solche Beträge müssen, wenn sie aus irgendeinem Grunde zurückgezahlt werden, ebenfalls wieder als eine ausländische Währungsschuld erstattet werden. Auch die Rückerstattung kann in Mark erfolgen, aber ebenfalls wieder zum Kurse des Tages der Zahlung. — (Von Dr. Senkpiehl, Werder, in „Industrie- und Handels-Zeitung" 1923, Nr. 252). Dr. O. M.

Welche Bedeutung haben in Vertragsverhandlungen unter Kaufleuten die Bitte um Gegenbestätigung und ähnliche Wendungen?

Allgemein läßt sich hierüber so viel sagen, daß, wenn in solchem Fall der Verfasser des Schreibens sich dessen voll bewußt ist, daß man sich nach allen Richtungen geeinigt hat, wenn er das vielleicht sogar ausdrücklich erklärt, aber auch sonst, wenn daran nach Inhalt des Briefwechsels einschließlich dieses letzten Briefes kein Zweifel besteht, dann kann die Bitte um Bestätigung nicht wohl etwas anderes bedeuten als das Verlangen, Gewißheit und einen urkundlichen Beweis des vollendeten Abschlusses in die Hände zu bekommen. — (Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 21. III. 22, Band 104, Nr. 58). Dr. O. M.

Die Vereinbarung „Rückzahlung in kürzester Frist" befreit von der Einhaltung einer Kündigungsfrist (§ 609 Abs. 2 BGB.)

Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 16. III. 22, Band 104, Nr. 53. Dr. O. M.

Ein im freien Handel abgeschlossenes Kaufgeschäft kann nicht deshalb als gegen die guten Sitten verstoßend angesehen werden, weil der Verkäufer, um sich gegen nicht voraussehbare Preisverschiebungen zu sichern, dem Käufer besonders lästige Bedingungen auferlegt

Daß grundsätzlich jeder Verkäufer bei allen Kaufgeschäften, die im freien Handel abgeschlossen werden, in

der Aufstellung seiner Verkaufsbedingungen vollkommen freie Hand hat, kann keinem Zweifel unterliegen. Soll in der Aufstellung solcher Bedingungen ein Verstoß gegen die guten Sitten gefunden werden, so müssen ganz besondere Umstände hinzutreten, die erst die Unsittlichkeit begründen, wie wucherische Ausbeutung, Ausnutzung unzulässigen Zwangs, wirtschaftliche Knebelung u. dgl. Dies liegt jedenfalls dann nicht vor, wenn beide Vertragsteile auf dem Boden völliger wirtschaftlicher Selbständigkeit und Gleichberechtigung mit einander abgeschlossen haben. — (Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 22. II. 22, Band 104, Nr. 30).
Dr. O. M.

Das Mieteinigungsamt ist nicht befugt, bei Herabsetzung des Mietzinses auf die angemessene Höhe bindend zu entscheiden, daß ein Teil des angeblichen Kaufpreises für die Einrichtung des gemieteten Ladens in Wahrheit Mietzins ist.

Die Bestimmung des § 7 der Mieterschutzverordnung (MSchVO.), welche die Entscheidung des Mieteinigungsamts für unanfechtbar erklärt, ist nicht nur dahin zu verstehen, daß es kein Rechtsmittel gegen diese gibt und auch eine Klage gegen sie ausgeschlossen ist, sondern auch dahin, daß ihr Inhalt für die Parteien und für ein später entscheidendes Gericht sachlich bindend ist. Dies setzt aber voraus, daß sich das MEA. in den Grenzen seiner Zuständigkeit gehalten hat. Dem MEA. ist nun zwar durch § 5 Abs. 2 MSchVO. die Befugnis eingeräumt, den vereinbarten Mietzins, wenn er den üblichen und angemessenen Betrag übersteigt, auf die angemessene Höhe herabzusetzen. Damit ist es aber nicht für zuständig erklärt worden, mit bindender Kraft die Höhe des vereinbarten Mietzinses festzustellen und insbesondere zu prüfen und zu entscheiden, ob eine unter anderer Bezeichnung vereinbarte Leistung des Mieters in Wahrheit einen Teil des Mietzinses bilde. Seine Entscheidung auf Grund des § 5 Abs. 2 ist vielmehr nur insofern für die Parteien und das Gericht bindend, als sie die Höhe des üblichen und angemessenen Mietzinses bestimmt und auf diesen den vereinbarten Mietzins für den Fall, daß er höher sein sollte, ermäßigt. Für bindende Entscheidung von Rechtsfragen oder Feststellung von rechtserheblichen Tatsachen ist das MEA. nicht berufen. Dies ergibt sich vor allem aus der Vorschrift, daß das MEA. nach billigem Ermessen zu entscheiden hat. Dementsprechend entscheidet das MEA., wenn es gemäß § 6 MSchVO. die Zustimmung zu einer Kündigung erteilt oder versagt, damit nicht bindend über das rechtsgültige Bestehen eines der MSchVO. unterliegenden Mietverhältnisses oder über die bürgerlich-rechtliche Zulässigkeit und Wirksamkeit der Kündigung, vielmehr haben hierüber nur die Gerichte zu befinden und der Beschluß des MEA. ist rechtlich bedeutungslos, wenn nach der Ansicht der später mit der Sache befaßten Gerichte kein solches Mietverhältnis, sondern z. B. ein Pachtverhältnis vorliegt, oder wenn die von dem MEA. genehmigte Kündigung nach bürgerlichem Recht unwirksam ist. — (Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 4. III. 22, Band 104, Nr. 46).
Dr. O. M.

Zur Abgrenzung der Befugnisse des Mieteinigungsamts und des Gerichts hinsichtlich der Kündigung von Wohnungen

Das Mieteinigungsamt (MEA.) erteilt seine Zustimmung nicht zu einer Kündigung schlechthin, sondern immer nur zu einer Kündigung aus ganz bestimmten Gründen; es dürfen deshalb Kündigungsgründe, denen das MEA. nicht zugestimmt hat oder diesem gar nicht zur Kenntnis gebracht worden sind, vor Gericht im Räumungsprozeß nicht verwertet werden. Nach der heutigen Lage der Gesetzgebung ist ein Mieter nur dann verpflichtet, die gemieteten Räume auf eine Kündigung aufzugeben, wenn einmal dem Vermieter ein aus dem bürgerlichen Recht sich ergebender Kündigungsgrund zur Seite steht, und wenn zweitens die öffentlichrechtliche Erheblichkeit des Kündigungsgrundes anerkannt ist. Ueber die erste Frage entscheidet nur das Gericht, über die zweite nur das MEA. Jeder Kündigungsgrund muß also beiden Teilen unterbreitet werden. — (Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 31. III. 22, Band 104, Nr. 74). Dr. O. M.

Es steht den Gerichten nicht zu, das Verfahren des Mieteinigungsamts und die Ordnungsmäßigkeit seiner Besetzung nachzuprüfen.

Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 19. VI. 22, Band 105, Nr. 15. Dr. O. M.

Eine Verpflichtung des Mieters gegenüber dem Vermieter, an einem bestimmten Tag zu räumen, bedarf nicht der Zustimmung des Mieteinigungsamts

In einer solchen Verpflichtung liegt ein den Mieter verpflichtender Vertrag vor, der weder nach dem allgemeinen Sprachgebrauch, noch nach der Rechtsauffassung unter den Begriff der Kündigung gebracht und deshalb auch nicht als eine solche i. S. des § 6 Nr. 1 der Mieterschutzverordnung erachtet werden kann. Eine derartige Vereinbarung macht vielmehr, wenn sie vor Beendigung des Mietverhältnisses getroffen wird, dieses zu einem ohne Kündigung ablaufenden, das nach § 2 Nr. 1b MSchVO. auf Ansuchen der Mieter auf ein Jahr verlängert werden kann. — (Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 9. V. 22, Band 104, Nr. 94).
Dr. O. M.

Körperschaftssteuer-Vorauszahlungen

Die Termine, an welchen die Erwerbsgesellschaften Vorauszahlungen auf die Körperschaftssteuer zu leisten haben, bestimmen sich bei jeder Erwerbsgesellschaft anders. Folgende Vorauszahlungen sind zu leisten:

a) binnen einem Monat nach Feststellung, d. h. nach Genehmigung der Bilanz durch die Generalversammlung 10% des in dem Abschluß ausgewiesenen Reingewinns und 10% der Beträge, die als Gewinnanteil verteilt sind,

b) binnen weiterer drei Monate nach diesem Zeitpunkt, also binnen vier Monaten nach Genehmigung der Bilanz durch die Generalversammlung, noch je 5% dieser Beträge. — Die nach dem 30. September 1923 fälligen Vorauszahlungen sind auf das 45 000 fache der obigen Beträge festgesetzt worden. Darnach beziffert sich die nach dem 30. September 1923 fällig werdende erste Rate der Vorauszahlungen auf das 4500 fache des ausgewiesenen Reingewinns sowie der Ausschüttung, für die nach dem 30. September 1923 fällig werdende zweite Rate der Vorauszahlungen auf das 2250 fache dieser Beträge. — Eine Herabsetzung der Vorauszahlungen kann verlangt werden, wenn sie zu dem mutmaßlichen Einkommen des Jahres 1923 außer Verhältnis stehen. — (Dr. Richard Rosendorff, Rechtsanwalt und Notar in Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", Oktober 1923, Nr. 10, Sp. 499 bis 500). Ld.

Das wertbeständige Steuerkonto

Eine für alle Steuerpflichtigen wichtige neue Einrichtung ist insofern getroffen worden, als jeder Steuerpflichtige danach in der Lage ist, sich gegen Ablieferung von Devisen und anderen ausländischen Vermögensgegenständen ein wertbeständiges Steuerkonto zu verschaffen. Die wertbeständigen Steuerkonten werden bei den Oberfinanzkassen geführt; sie werden nur angelegt, wenn die Gesamtablieferung des Antragstellers auf Steuerkonto mindestens 50 Goldmark beträgt. Abzuliefern ist an die Zeichnungsstellen für die Goldanleihe, d. s. die Reichsbank, deren Zweigstellen und alle größeren Banken. Ueber die Ablieferung erhält der Steuerpflichtige eine Zwischenbescheinigung. Unter Beifügung dieser Bescheinigung hat der Steuerpflichtige bei der Oberfinanzkasse ein wertbeständiges Steuerkonto zu beantragen. Die Oberfinanzkasse

eröffnet ein Konto und erteilt ihm einen Ausweis oder auf Wunsch mehrere Teilausweise über den ihm in Gold gutgeschriebenen Betrag. Die Ausweise lauten auf den Namen und sind nicht übertragbar. Jede Finanzkasse hat die Steuerkontoausweise an Zahlungs Statt anzunehmen. Auf dem Ausweis vermerkt sie den angerechneten Betrag und gibt den Ausweis dem Antragsteller zurück. — (Steuerdirektionspräsident a. D. Falkenhahn, Berlin, in „Deutsche Steuer-Zeitung", Oktober 1923, Nr. 10, Sp. 500—501). Ld.

Steuerliche Bewertung gesperrter Aktien

Bezüglich der steuerlichen Bewertung gesperrter Aktien hat der Reichsfinanzhof zwei Urteile gefällt, gegen die sich der Verfasser wendet. Der Reichsfinanzhof führt zur Frage der Bewertung von mit einem Veräußerungsverbot belegter Aktien aus, es könne nicht dazu führen, die vorgeschriebenen Bewertungsgrundsätze außer acht zu lassen, wenn die Aktien zeitweilig einem Veräußerungsverbot unterlägen, oder wenn die Veräußerung durch sonstige Umstände (Verpfändung, Sicherheitsleistung) erschwert sei. Es müsse dann eben der Preis festgestellt werden, der hätte erzielt werden können, wenn die Aktien am Stichtag veräußert worden wären. Es sei belanglos, ob der Steuerpflichtige gewillt oder auch nur in der Lage sei, den Wert zu realisieren. Der Verfasser tritt dieser Ansicht entgegen und kommt zu dem Ergebnis, jedenfalls sei es wirtschaftlich ein Unding, gesperrte, d. h. zurzeit so gut wie unverkäufliche Aktien steuerlich ebenso zu bewerten wie ungesperrte, stets frei veräußerliche Aktien. — (Rechtsanwalt Dr. Fritz Marcus, Düsseldorf, in „Mitteilungen der Steuerstelle des Reichsverbandes der deutschen Industrie", 6. Jahrgang (1923), Nr. 9/10, S. 254). Ld.

Zu den Veräußerungsgeschäften im Gewerbebetrieb im Sinne von § 11 Nr. 5 Einkommensteuergesetz gehören nicht bloß Veräußerungsgeschäfte, soweit sie gewerbsmäßig betrieben werden, sondern alle Veräußerungsgeschäfte, die innerhalb eines Gewerbebetriebs anfallen.

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 25. Mai 1923 III A 586/22.

Aus den Gründen:

Streitig ist, ob der Unterschied zwischen Ankaufs- und Verkaufspreis einer Feldbahn, der sich für den Beschwerdeführer nach der Bilanz auf den 31. Dezember 1920 ergab, zum steuerbaren Einkommen gehört.

Unter der Herrschaft des auf dem Boden der Quellenlehre stehenden Preußischen Einkommensteuergesetzes ist schon die Auffassung vertreten und auch von der Rechtssprechung anerkannt worden, daß bei bilanzmäßig berechnetem Einkommen auch Veräußerungsgewinne bei Anlagegegenständen zum steuerbaren Einkommen zu rechnen sind. Jedenfalls ist diese Auffassung vom Schanzschen Einkommensbegriff aus, auf dessen Boden sich das Einkommensteuergesetz grundsätzlich gestellt hat, nicht zu beanstanden, nämlich des Schanzschen Einkommensbegriffs, der seinem Wesen nach als erweiterter kaufmännischer Gewinnbegriff sich darstellt, wie denn auch in dem ordnungsmäßig berechneten Bilanzgewinne des Beschwerdeführers der Veräußerungsgewinn nach dessen eigener Darstellung enthalten ist und enthalten sein muß. Der Veräußerungsgewinn könnte also nur dann steuerfrei belassen werden, wenn eine ausdrückliche Bestimmung im Gesetz enthalten wäre. Hierfür kommt die Bestimmung im § 11 Nr. 5 nicht in Betracht. Denn sie besagt in ihrem auf Veräußerungsgeschäfte, die zum Gewerbebetrieb des Steuerpflichtigen gehören, bezüglichen Teil nicht, daß die Gewinne aus solchen Veräußerungsgeschäften überhaupt nicht steuerbares Einkommen bilden, sondern nur, daß sie nicht zu den sonstigen Einnahmen im Sinne des § 5 gehören, weil sie zum Einkommen aus Gewerbebetrieb im Sinne des § 7 gehören. Zum Gewerbebetriebe gehören aber nicht bloß Veräußerungsgeschäfte, soweit sie gewerbsmäßig betrieben werden, sondern alle Veräußerungsgeschäfte, die innerhalb eines Gewerbebetriebs anfallen. — (Sammlung der Entscheidungen und Gutachten des Reichsfinanzhofs, München 12. Band, Heft 5/6, S. 211). Ld.

Der Begriff „Kasse" im Sinne des § 7 Ziffer 1 Körperschaftssteuergesetz setzt eigene Organisation und eine gewisse Selbständigkeit dem Geschäftsbetriebe der Körperschaft gegenüber voraus, ist insoweit enger als „Fonds" oder „Konto". – Die Sicherung der dauernden Verwendung zu Kassenzwecken kann auch bloß tatsächlicher Art sein und bestimmt sich regelmäßig nach den jeweiligen Verhältnissen des einzelnen Falles.

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 29. Mai 1923 I A 39/23.

Aus den Gründen:

Streitig ist bei der Errechnung des körperschaftssteuerpflichtigen Einkommens einer Gesellschaft die Zurechnung einer Zuwendung zum Arbeiterunterstützungsfond.

Daß die zugewendeten Vermögensbeträge ganz aus dem Vermögen der Gesellschaft ausscheiden, wird ebensowenig gefordert wie in der Regel irgendwelche dinglichen Sicherungen, etwa dadurch, daß die Forderung der Unterstützungskasse an die Gesellschaft zu Gunsten eines besonderen Treuhänders (Gemeinde, Bank, Treuhandgesellschaft usw.) bestellt und durch eine Hypothek oder Verpfändung von Wertpapieren gesichert wird. Das mag im einzelnen Falle zweckmäßig sein, rechtlich ist es aber zur Herbeiführung der Steuerbefreiung nicht erforderlich. Die Gelder können sehr wohl auch weiterhin im Geschäftsbetriebe verbleiben. Nur muß die einseitige Verfügungsmacht — dies Wort im wirtschaftlichen, nicht im juristischen Sinne aufgefaßt — der Gesellschaft entzogen werden; sie braucht mithin nicht ganz entzogen zu werden, sie muß nur zur Erfüllung des Zweckes beschränkt sein, es genügen Beschränkungen obligatorischer Art. Welche Sicherung im einzelnen Falle als ausreichend zu erachten ist, hängt stets von dessen jeweiligen Verhältnissen ab, und zwar entscheidet sich das nicht nach der theoretischen Möglichkeit, ob die Gesellschaftsgläubiger sich an die Gelder der Kasse halten können, sondern allein nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Auch die Begründung zum Körperschaftssteuergesetze betont ausdrücklich, daß, soweit es sich nicht um rechtsfähige Kassen handle, die dauernde Verwendung auch bloß tatsächlich gesichert scheinen könne. Die Sicherung ist daher unbedenklich zu bejahen, wenn in Anbetracht der finanziellen Grundlagen eines wohlfondierten Unternehmens ein Zugriff der Gesellschaftsgläubiger auf das Vermögen der Kasse ernstlich nicht zu befürchten ist, und die Befreiungsvorschrift ist hiernach anwendbar, sobald nur für die zu diesem Zwecke bereitgestellten Gelder eine Organisation gegeben ist, die die Annahme einer Kasse rechtfertigen kann. Die Kasse braucht nicht schon am maßgebenden Bilanzstichtage zu bestehen, es genügt, daß diejenigen Sicherungsmaßnahmen in zu bestimmender Frist getroffen werden, welche die Steuerbehörde etwa noch für notwendig erachtet. — (Sammlung der Entscheidungen und Gutachten des Reichsfinanzhofs, München, 12. Band, Heft 5/6, S. 231). Ld.

Der gemeine Wert eines Gegenstandes im Sinne des § 33a Einkommensteuergesetz ist dem gemeinen Werte im Sinne des § 138 Reichsabgabenordnung gleich; er kommt in dem Betrage zum Ausdruck, der unter der Voraussetzung der Ausschaltung der Schwan-

kungen des Geldwerts bei einer unter sonst gewöhnlichen Verhältnissen stattfindenden Veräußerung als Preis zu erwarten wäre.

Urteil des Reichsfinanzhofs vom 10. Juli 1923 III A 146/23.

Aus den Gründen:

Der Steuerpflichtige hatte im Jahre 1920 eine Elektrizitätsanlage auf seinem Gute mit einem Kostenaufwande von 29 250,94 Mk. ändern lassen, um den Anschluß an eine Ueberlandzentrale zur Stromgewinnung zu erlangen. Der Vorsitzende des Finanzgerichts hat in dem angefochtenen Bescheid abweichend von der Veranlagung eine Absetzung von 40 % des Kostenaufwandes am Einkommen auf Grund des § 33a Einkommensteuergesetz zugelassen. Hiergegen hat der Vorsitzende des Finanzamts Rechtsbeschwerde eingelegt.

Die bisher ergangenen Vorschriften über den Begriff des gemeinen Wertes lassen die Auffassung des Gesetzgebers erkennen, daß die während des Krieges und in verstärktem Maße noch in der Nachkriegszeit eingetretene Teuerung als eine außergewöhnliche anzusehen sei und der gemeine Wert nicht unerheblich hinter den bei Veräußerung von Gegenständen zu erzielenden Preisen oder hinter den Herstellungskosten der Gegenstände zurückbleibt. Dem sollte auch in § 33a in der Richtung Rechnung getragen werden, daß der Pflichtige an Stelle der um die Abnutzung geminderten Beschaffungskosten den gemeinen Wert einzustellen berechtigt sei, so daß die Einnahmen in Höhe der Ueberteuerungskosten steuerfrei bleiben sollen. Wenn nun der Vorsitzende des Finanzgerichts angenommen hat, daß der gemeine Wert der Elektrizitätsanlage des Pflichtigen durch die baulichen Veränderungen nicht in Höhe der gemachten Aufwendungen, sondern unter dem Einfluß der Teuerung nur um einen Teil derselben erhöht worden ist, so entspricht dies dem Grundgedanken des Gesetzgebers. — (Sammlung der Entscheidungen und Gutachten des Reichsfinanzhofs, München, 12. Band, Heft 5/6, S. 283). Ld.

Gewerblicher Rechtsschutz

Umschau

Deutschland.

a) Schon bald nach dem Erlaß des Gesetzes über die patentamtlichen Gebühren vom 9. 7. 1923 zeigte es sich, daß die dort vorgesehenen Gebührenbeträge weit hinter der rapide fortschreitenden Geldentwertung zurückblieben und völlig ungeeignet waren, die Kosten des Dienstbetriebes des Reichspatentamts zu decken. Eine augenblickliche Abhilfe versuchte die Verordnung zur weiteren Erhöhung der patentamtlichen Gebühren vom 2. 9. 1923 (RGBl. 1923 II S. 354) durch eine allgemeine Erhöhung der Gebühren des Gesetzes vom 9. 7. 1923 auf das Fünfzigfache. Dem immer schneller sich vollziehenden Marksturz gegenüber erwies sich dies Mittel als untauglich. Jede Bestimmung eines festen Tarifsatzes mußte hinter den Ereignissen hinterherhinken. Man ist daher, ähnlich wie in der Post- und Eisenbahnverwaltung, zur Schaffung einer gewissen Wertbeständigkeit der patentamtlichen Gebühren übergegangen. Die Regelung ist erfolgt durch die Verordnung über die patentamtlichen Gebühren vom 29. 10. 23 (RGBl. 1923 II S. 399), die am 4. 11. 23 in Kraft getreten ist. Die Höhe der Gebühren folgt automatisch der jeweils für die Beamtenbesoldungen maßgebenden Meßzahl, da ja die Ausgaben des Reichspatentamts im wesentlichen durch die Besoldungen bedingt werden. Mit dieser — aus dem Reichsbesoldungsblatt ersichtlichen — Meßzahl werden die Sätze des Gebührentarifs des Gesetzes vom 9. 7. 23 multipliziert und die Summen auf die nächsthöhere, durch 500 Millionen teilbare Zahl abgerundet. Einen in dieser Weise errechneten Tarif setzt der Präsident des RPA. am 1. und am 16. eines jeden Monats fest, und zwar so, daß der Tarif vom 1. für die zweite Hälfte des betreffenden Monats (16. bis letzten Tag) und der vom 16. für die erste Hälfte des folgenden Monats (1. bis 15.) gilt. Nach dem ersten, mit dem 5. 11. 23 in Kraft getretenen und bis zum 15. 11. 23 maßgebenden Tarif beträgt die Patentanmeldegebühr 19 Milliarden, die beiden ersten Jahresgebühren dasselbe, die späteren Jahresgebühren beziffern sich (alles in Milliarden) 3. auf 28, 5. 47, 8. 140, 10. 311, 13. 933, 15. 1866, 18. 6220. Für die Anmeldung eines Gebrauchsmusters sind 12,5, für die Verlängerung 124,5 zu entrichten. Bei Warenzeichen kostet die Gebühr für die Anmeldung 19, für jede Klasse 6,5; für die Eintragung 19; für die Erneuerung 78 nebst Klassengebühr von je 6,5. Entsprechend sind die übrigen Gebühren bemessen. Dieser Tarif gilt, wie gesagt, bis zum 15. 11. 23, dann folgt jeden halben Monat ein neuer Tarif, der für Patente und Gebrauchsmuster im Patentblatt, für Warenzeichen im Warenzeichenblatt veröffentlicht wird. Die Höhe der zu leistenden Zahlung bemißt sich nach dem zur Zeit der Zahlung (— nicht, wie früher, zur Zeit der Fälligkeit! —) geltenden Tarif. Im Interesse der Beteiligten ist zur Sicherung gegen Rechtsverluste vorgesehen, daß ein Schutzrecht wegen Nichtzahlung nicht verfallen kann, ohne daß dem Inhaber eine amtliche Nachricht zugestellt ist, daß das Schutzrecht verloren geht, wenn nicht binnen einem Monat die Gebühr nebst Zuschlag von 50% gezahlt wird. Dafür kommt die zweite zweimonatige Zahlungsfrist für Patentjahresgebühren und die ebensolange Zahlungsfrist für Gebrauchsmusterverlängerungsgebühren in Fortfall. Die amtliche Benachrichtigung ist auch insofern von Bedeutung, als sie die Höhe der zu zahlenden Gebühr ein für allemal festlegt. Der Tarif, der bei ihrem Erlaß gilt, bleibt maßgebend, auch wenn sich die Tarifsätze im Laufe der Monatsfrist ändern. Zur Erleichterung der Zahlung soll das RPA. den zu entrichtenden Betrag in der Benachrichtigung zahlenmäßig angeben. Um den Beteiligten, die ihre Zahlung nach einem zu niedrigen früheren Tarif eingerichtet haben, die rechtzeitige Ergänzungszahlung zu ermöglichen, ist schließlich bestimmt, daß, wenn jemand eine Patentjahresgebühr, Gebrauchsmusterverlängerungs- oder Warenzeichenerneuerungsgebühr, Beschwerde- oder Berufungsgebühr nach dem dem richtigen (d. h. zur Zeit der Zahlung geltenden) Tarif unmittelbar vorausgegangenen Tarif gezahlt hat, ihm zur Nachzahlung der Differenz eine Frist von einem Monat, gerechnet von dem Inkrafttreten des richtigen Tarifs zur Verfügung steht.

b) Nach dem zu a) genannten Gesetze vom 9. 7. 23 werden die Bekanntmachungen des Reichspatentamts über Patente, Gebrauchsmuster und Warenzeichen vom 1. Oktober ds. Js. ab nicht mehr im Reichsanzeiger veröffentlicht, sondern ausschließlich, für Patente und Gebrauchsmuster, in dem wöchentlich einmal erscheinenden Patentblatt und für Warenzeichen in dem monatlich erscheinenden Warenzeichenblatt. Das Patentblatt ist zu beziehen durch Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8, Mauerstr. 44 und durch sämtliche Postanstalten; das Warenzeichenblatt durch P. Stankiewicz's Buchdruckerei G. m. b. H. in Berlin SW. 11, Bernburgerstr. 14 und durch sämtliche Postanstalten.

c) Die Druckkostenbeiträge für die Veröffentlichung von Warenzeichen sind mehrfach erhöht worden, zuletzt vom 10. 11. 23 ab auf folgende Sätze (in Goldmark): Stufe 1. 2,30, 2. 4,60, 3. 6,90, 4. 12,40, 5. 18, 6. 23,50 und 7. 29.

d) Für den Vertrieb der Patentschriften ist das Reichspatentamt ebenfalls zur Bemessung des Preises in Goldmark übergegangen. Ein einzelnes Stück kostet eine Goldmark, bei Sammelsendungen wird 0,50 Goldmark für das Stück berechnet.

Die Umrechnung in Papiermark erfolgt zu c) und d) nach dem am Vortage der Zahlung geltenden Dollarbriefkurs der Berliner Börse.

Danzig. Da ein Gesetz zur Behebung der Zweifel bezüglich der Auslegung des die Rechtslage der deutschen Schutzrechte regelnden § 34 des Danziger Gesetzes vom 14. 7. 21 nicht zu erwarten ist, empfiehlt er sich, deutsche Erfindungen und Warenzeichen auch dann bei dem Amt für gewerblichen Rechtsschutz in Danzig neu anzumelden, wenn sie schon vor dem Inkrafttreten des Danziger Gesetzes im Deutschen Reich angemeldet waren.

Oesterreich. Durch Verordnung der Bundesregierung vom 12. 7. 23 sind in der Organisation und in dem Verfahren des Patentamts eine Reihe von Vereinfachungen eingeführt worden, die zum Teil grundsätzliche Bedeutung haben (s. österr. Pat.-Bl. S. 61 ff.). Aehnlich, wenn auch nicht ganz so weitgehend wie die deutsche Vereinfachungs-Verordnung vom 9. 3. 17 (RGBl. 1917 S. 221) sieht die österreichische Verordnung eine Einschränkung der kollegialen Tätigkeit beim Patentamt durch Uebertragung gewisser Beschlußfassungen im Patenterteilungsverfahren auf Einzelmitglieder vor. Insbesondere wird der Bekanntmachungsbeschluß von einem Einzelmitglied erlassen. Dies bedeutet, wenn kein Einspruch erhoben wird, auch die Erteilung des Patents durch das Mitglied, denn nach der neuen Reglung gilt bei Ablauf der Einspruchsfrist ohne Einspruchserhebung das Patent ohne weiteres als erteilt. Erfolgt Einspruch, so entscheidet die Anmeldeabteilung. Im Gegensatz zu der genannten deutschen Verordnung, die den förmlichen Vorbescheid abgeschafft hat, führt die österreichische Verordnung den Vorbescheid mit der Wirkung der bei Nichtäußerung eintretenden Fiktion der Zurücknahme der Anmeldung ein. Eine Vereinfachung wird ferner dadurch herbeigeführt, daß über die Abhängigkeit der angemeldeten Erfindung von einer durch ein älteres Patent geschützten nicht mehr von Amts wegen, sondern nur noch auf Antrag des Inhabers des älteren Patents, der innerhalb der Einspruchsfrist zu stellen ist, entscheidet. Schließlich ist hervorzuheben, daß die Kasse des Patentamts abgeschafft ist; Gebührenzahlungen sind vom 1. Januar 1924 an nur auf das Postsparkassenkonto des Patentamts in Wien (Nr. 46067) einzuzahlen oder zu überweisen.

Im Anschluß an die VO. v. 12. 7. 23 sind mehrere, Einzelheiten der Einrichtung und des Geschäftsgangs des Patentamts regelnde Verordnungen vom 18. 7. 23 ergangen, unter denen die VO. betr. die Erhöhung der Gebühren auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes hervorzuheben ist. Danach beträgt in Patentsachen die Anmeldegebühr 100 000 K., die 1., 2. und 3. Jahresgebühr 150 000 K., während für die folgenden Jahre erhoben werden (in tausend K.): 4. 190, 5. 225, 6. 265, 7. 300, 8. 375, 9. 450, 10. 600, 11. 750, 12. 1125, 13. 1500, 14. 1875, 15. 2250. Die Jahresgebühr für Zusatzpatente bemißt sich auf 225 000 K. Für den Einspruch ist zu zahlen: 45 000 K., für die Beschwerde 45 000 K., für jeden vor der Nichtigkeitserklärung zu verhandelnden Antrag 225 000 K., für die Berufung dasselbe. Die Markengebühr beziffert sich auf 75 000, die Gebühr für die Registrierung eines Musters auf 5000 K.

Rußland. In Sowjet-Rußland ist am 10. 11. 22 ein Dekret des Rates der Volkskommissäre der Russischen Sozialistischen Föderativen Räte-Republiken zur Reglung des Warenzeichenwesens erlassen worden. Durch Beschluß vom 18. 7. 23 ist es auf das ganze Gebiet des Bundes der Sozialistischen Räte-Republiken ausgedehnt worden. Nach dem Dekret muß das Warenzeichen die Firma der Unternehmung bezeichnen und ihren Sitz enthalten. Verboten sind Warenzeichen, die fremde Firmen enthalten, sich von eingetragenen Zeichen nicht genügend unterscheiden, täuschende Angaben enthalten usw. Als Warenzeichen werden nicht anerkannt: Freizeichen, einzelne Buchstaben, Worte, Ziffern, die nicht unterscheidend wirken, sowie Zeichen, die nur eine Angabe über Beschaffenheit, Bestimmung, Preis usw. der Ware enthalten. Behufs Erlangung des ausschließlichen Benutzungsrechts hat eine Anmeldung zur Registrierung bei der Warenzeichenabteilung des Komitees für Erfindungen im Obersten Volkswirtschaftsrat zu erfolgen. Die Warenzeichenabteilung prüft die Schutzfähigkeit. Je nach dem Ergebnis findet die Ausstellung eines Attestes (nebst amtlicher Veröffentlichung und Eintragung in ein öffentliches Register) oder aber die Ablehnung statt. Innerhalb eines Jahres nach der Veröffentlichung steht den Beteiligten Einspruch auf Annulierung des Attestes durch die Warenzeichenabteilung zu. Warenzeichen ausländischer Unternehmungen können nur dann Schutz genießen, wenn deren Eigentümer über die bürgerliche Rechtsfähigkeit in Sowjet-Rußland verfügen. Diese soll — nach einer Angabe des Obersten Volks-Wirtschafts-Rats — physischen Personen ohne weiteres zustehen, während Aktien- und andere Gesellschaften sie nur mit Genehmigung der Regierung erhalten können (Gewerbl. Rechtsschutz u. Urheberrecht 1923 S. 143). L.

Aus Instituten, Fachschulen und Vereinigungen

Internationaler Verein der Chemiker-Koloristen

Sektion Wien

Die erste Sitzung fand am 15. September 1923 unter dem Vorsitze des neugewählten Vizepräsidenten, Herrn Dr. Gustav Weiß, statt. Nach einer kurzen Begrüßungsansprache an die zahlreich erschienenen Mitglieder hielt der Vorsitzende einen Nachruf für den verstorbenen Prof. Friedlaender in Darmstadt und entwickelte hierauf das Programm für die folgenden Sektionssitzungen. Es ist geplant, durch regelmäßige Vorträge und Diskussionen allen Mitgliedern Gelegenheit zur Beteiligung und Fortbildung zu geben. Anschließend sprachen Ing. Pollak und Dir. Becke (mit Demonstrationen), sowie Prof. Kollmann. Die nächste Sitzung findet Anfang November statt.

Am 19. September ds. J. starb unser langjähriges Vereinsmitglied, Herr Ing. C. A. Weidinger. Die der Vereinsleitung zugeschickte Todesanzeige, die von ihm selbst verfaßt wurde, lautet:

Ingenieur Carl Alexander Weidinger läßt noch alle, die sich seiner erinnern, vielmals grüßen. Er starb am 19. September 1923, ¼10 Uhr abends, hat 75 Jahre (lang genug) gelebt. Er wurde am 25. September um ½2 Uhr im neuen Krematorium verbrannt und die Asche mit der Bahn nach Prag befördert, um dort am Volschaner Friedhofe in der Familiengruft beigesetzt zu werden.

Wien, im September 1923.

Der Nachruf für dieses im Kollegenkreise so hochgeschätzte Mitglied wird in der nächsten Nummer erscheinen.

Die zweite Sitzung des Vereinsjahres 1923/24 fand am 10. November statt und wurde mit dem Nachruf für Ing. C. A. Weidinger eingeleitet. Herr Dr. Weiß suchte in seiner Rede den großen Verdiensten des verewigten Kollegen gerecht zu werden und betonte vor allem die treue Gesinnung, die den Verstorbenen immer mit dem Verein verknüpft hatte und auch noch in seinem Testament zum Ausdruck kam, worin der Verein mit einem Legat und einem Teil der Bibliothek bedacht ist. Anschließend wurden folgende Vorträge gehalten: Dir. Max Becke: „Ueber die Verwendung von Chlorgas zum Chlorieren der Wolle." Prof. Leo Kollmann: „Indigosol D. H." Ing. G. Friedlaender: „Ueber die Methoden, Hasenhaare filzfähig zu machen" sowie: „Erweiterung des Begriffes der substantiven Färbung, dahingehend, daß sowohl Leukoverbindungen als auch ungefärbte Körper substantiv ziehen können." Die nächste Sitzung findet am 15. Dezember statt.

Neuaufgenommene Mitglieder

Die in Heft 10 Seite 518—19 zur Aufnahme vorgeschlagenen Herren wurden als ordentliche Mitglieder aufgenommen mit Ausnahme des Herrn Heinrich Künzel, Färbereileiter in Neugersdorf bei Zittau, der seine Anmeldung zurückgezogen hat.

Zur Aufnahme wurden vorgeschlagen:

Fritz Otto, Chem.-Kol., Fa. Gebr. Grohmann A.-G., Brombach bei Lörrach, Baden.

Dr. Hans Gottlieb-Billroth, Chem. b. Cassella, Bergen (Kreis Hanau), Vilbelerstr. Nr. 6.

Ing. Olof von Schedvin, Chefkol. Fa. Svenson & Hagberg A. B., Boras, Schweden.

Franz Novotny, Färbereileiter b. H. Wünsches Erben, Ebersbach i. Sachsen, Hauptstr. 661.

Dr. Heinrich Reitmeyer, Chem.-Kol., Fa. Farbwerke Höchst, Höchst a. M., Gartenstr. 46.

Hermann Kramer jun., Fa. H. Kramer, Lohnfärberei und Appretur, Reichenberg i. B.

Friedrich Görlich, Niederehrenberg, Bezirk Rumburg in Böhmen.

Louis Andre Driessen, Kol. d. Leidsche Katoenmaatschappy, Leiden, Holland.
Ing. Chem. Rudolf Winkler, Textilwerke Mauthner, Nachod, Böhmen.
Rudolf Gehe, Kol. d. Farbwerke, Höchst a. Main, Gartenstr. 38.
Paul Gerber, Kol. d. Farbwerke, Höchst a. Main, Staufenstr. 20.
Dr. Kurt Miss, Chem.-Kol. d. Farbwerke, Höchst a. Main.
Dr. Karl Zechentmayer, Chem.-Kol. d. Farbwerke, Höchst a. M.
Wilhelm Brons, Kol. d. Farbwerke, Höchst a. Main.

Förderer:

Milan Jemenica & Co., A.-G., Färberei und Bleicherei, Belgrad.

Ausgetreten sind:

Ing. Josef Srbek, Prag-Weinberge.
Dr. C. F. Göhring, Berlin-Cöpenick.

Adressen-Aenderungen:

Ing. Chem. Edwin Kohn, jetzt: Prag XII., N. divadla 4.
Otto Daniels, jetzt: Fechenheim a. M., Mainluststr. 14.
Karl Billig, bisher Boras, jetzt: Kopenhagen B., Axelberg II Nr. 12.
Robert Grether, früher: Bergen Enkheim, jetzt: Fechenheim-Mainkur, Heinestr. 20.
Dr. Oswald Hankam, jetzt: Wien III, Fasangasse 27.
Ing. Heizmann, Karlsruhe, Beethovenstr. 8/IV.
Oskar Munk, bisher Wien, jetzt: Temesvar-Ungarn, Hutfabriks A.-G.

Deutsche Werkstelle für Farbkunde Dresden

Der in der vorausgehenden Nummer der „Melliand's Textilberichte" für die Woche vom 12.—17. November angesagte Einführungskursus in die Ostwaldsche Farbenlehre wurde auf Wunsch der Mehrzahl der Teilnehmer auf die Woche vom 3.—8. Dezember unter Einhaltung desselben Programmes verschoben. — Anmeldungen werden noch entgegengenommen. Der Preis für die Anteilnahme mußte auf 2 Goldmark für die Vorträge und 1 Goldmark für die praktischen Uebungen erhöht werden.

Drei Jahre hat nunmehr die Deutsche Werkstelle für Farbkunde ihre Tätigkeit in Dresden ausgeübt. Manche Hoffnungen, die auf die von ihr vertretene Lehre gestellt wurden, haben sich nicht erfüllt. Die Kunst und das Kunstgewerbe, von denen man anfangs die schnellste Anteilnahme erwartete, haben mit ihr bis heute kaum Fühlung genommen. Nur die Textilindustrie hat nach und nach doch erkannt, daß ihr aus der Anwendung der Ostwaldschen Ordnung in ihren Betrieben guter Nutzen erwachsen kann. Es können heute schon eine Anzahl von Unternehmungen auf praktische Erfahrungen mit der Farblehre zurückblicken. Die Auswertung derselben wäre noch schneller allgemeiner geworden, wenn die Farbnormen, die in Papier nur bis zum Weißbuchstaben p ausgefärbt werden können, auf Textilfasern bis r und t ausgefärbt vorlägen.

Nachdem nun das Deutsche Reich, der Freistaat Sachsen, die Stadt Dresden und eine engere Gruppe von Förderern durch Zahlung regelmäßiger Monatsbeiträge die unmittelbaren Existenzsorgen der Werkstelle, die bisher alle ihre Unternehmungen lähmten, einigermaßen behoben haben, hat die Werkstelle nunmehr mit den Vorarbeiten für die Ausfärbungen dieser Farbnormen auf Textilfasern begonnen. Einiges darüber wird bald in „Melliand's Textilberichten" berichtet werden können. Die Ergebnisse der Ausfärbungen werden in erster Linie den die Werkstelle jetzt fördernden Betrieben zu gute kommen und erst später der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden können. Es sei denn, daß sich der Kreis der Förderer der Werkstelle Dresden, die sich zu einem regelmäßigen Monatsbeitrag von je 1—2 Goldmark pro Monat für Einzelfirmen und 20—50 Goldmark für Verbände verpflichtet haben, schnell vergrößern würde. Es sollen nach und nach, den verfügbaren Mitteln entsprechend, die Farbnormen auf alle Textilfasern ausgefärbt werden. Die Deutsche Werkstelle bittet Interessenten für Textilfarbnormen, heute schon unter Angabe, auf welcher Faser sie die Ausfärbungen wünschen, ihre Adresse bei derselben vormerken zu lassen, um ein Bild zu gewinnen, in welcher Auflage dieselben erscheinen müssen. Sie erhalten, sobald mit der Herausgabe der Farbnormen wirklich begonnen wird, Mitteilung über die näheren Bedingungen, unter welchen dieselben bezogen werden können.

Für die Durchführung der Farbordnung in den Betrieben sind einfache, praktische Schemas in Karthotekform eingeführt worden, die einmal die Uebersicht der im Betriebe zur Anwendung kommenden Farben, nach Maß und Zahl geordnet, erleichtern, andererseits den Musterstuben die praktische Anwendung der geordneten Farben zu harmonisch vollkommenen Erzeugnissen erleichtern. Es werden bei Beratungen zur Einführung der Farbordnung in Betrieben durch die Werkstelle stets die besonderen Bedürfnisse derselben berücksichtigt. Dieselben werden zumeist an Ort und Stelle studiert, die mit ihr arbeitenden Beamten werden teils im Betriebe selbst oder in der Werkstelle in ihr unterwiesen. Nähere Auskunft erteilt die Direktion der Deutschen Werkstelle für Farbkunde, Dresden-N., Schillerstr. 35.

Jubiläen

Die Firma Främbs & Freudenberg, Maschinenfabrik und Eisengießerei in Schweidnitz/Schles. hat am 1. Oktober Gelegenheit gehabt, einen Ehrentag zu feiern, der dem leitenden Direktor Hermann Muschner galt. Herr Muschner trat vor 25 Jahren in die kaufmännische Abteilung des Hauses ein und hat es dank seiner Tatkraft dahin gebracht, daß er seit 12 Jahren als Direktor der Firma vorsteht. Während dieser Zeit hat das Unternehmen gewaltigen Aufschwung genommen, was zum großen Teil das Verdienst des Jubilars ist.

Firmen-Nachrichten

Neue Aktiengesellschaften

BARMEN. Imhof & Berchter A.-G. Grundkap. 25 Mill. M. — BERLIN. Teta A.-G. für Textil und Technik. Trikotagen. Stammkap. 40 Mill. M. — BERLIN. Wäsche und Stickerei Industrie A.-G.. Grundkap. 6 Mill. M. — BRESLAU. Deutsche Wagendecken-A.-G. Grundkap. 24 Mill. M. — DARMSTADT. Hessische Wollwarenfabrik A.-G. vorm. Albert Loeb. Grundkap. 10,5 Mill. M. — KARLSRUHE. Süddeutsche Sackfabrik, A.-G. Grundkap. 500 Mill. M. — KIRCHBERG. Jm. Unger, A.-G. Streichgarnspinnerei und Packstoffabrik. Grundkap. 9 Mill. M. — MÜNCHEN. Reinhold Zöllner, Kunstgewerbliche Textilien A.-G. Grundkap. 200 Mill. Mark. — ZUFFENHAUSEN. Trikotfabrik Kühn & Conzelmann A.-G. Grundkap. 50 Mill. M. — ZWEIBRÜCKEN. Gebr. Escales A.-G. Samt und Plüsch. Grundkap. 10 Mill. Mark.

Neue Gesellschaften mit beschränkter Haftung

BERLIN. Walter Krieg, Woll- Wirk- u. Seidenwaren-Fabrikation, G. m. b. H. Stammkap. 50 Mill. M. — CRIMMITSCHAU. Bernhard Pfitzner, G. m. b. H. Garne, Tuche, Stoffe. Stammkap. 56 Mill. M. — CRIMMITSCHAU. A. u. W. Wagner, G. m. b. H. Tuchfabrik. Stammkap. 50 Mill. M. — DORTMUND. Richard Weber, G. m. b. H. Seilerwaren. Stammkap. 100 Mill. M. — HOF i. Bayern. Oberfränkische Handfilet- und Stickerei Manufaktur, G. m. b. H. Stammkap. 180 Mill. M. — LEIPZIG. Haacke, Weise & Co. G. m. b. H., Woll- und Trikotwaren. Stammkap. 5 Mill. M. — MEMMINGEN. A. Gutmann & Co. G. m. b. H. Spinnereien und Webereien. Stammkap. 80 Mill. M. — PLAUEN i. V. Weberei Ruppertsgrün G. m. b. H. Stammkap. 80 Milliarden Mark. — RONSDORF. Ronsdorfer Textil-Industrie, G. m. b. H. Stammkap. 12 Mill. Mark.

Kapitalerhöhungen

Deutsche Woll- und Wirkwaren A.-G. Berlin. Grundkap. um 6 Mill. M. auf 9 Mill. M. — Etamine Weberei A.-G. Auerhammer. Grundkap. um 20 Mill. auf 50 Mill. M. — Insterburger Spinnerei und Weberei A.-G. Grundkap. um 14 Mill. M. auf 28 Mill. M. — Kammgarnspinnerei Meerane. Grundkap. um 8 Mill. Mark. — Mechanische Strickwarenfabrik Markgröningen A.-G. Stammkap. um 20 Mill. M. auf 40 Mill. Mark. — Strickereifabriken Kellmann & Detsinyi A.-G. Berlin. Grundkap. um 9,5 Mill. M. auf 10,5 Mill. M.

Verantwortlich: Für den Mechanisch-Technischen Teil Prof. Dr. Christian Marschik; für den Chemisch-Technischen, den Wirtschaftlichen Teil und die Welt-Zeitschriften-Schau Dr. A. J. Kieser; für den Anzeigenteil: A. Göbel. Druck: Mannheimer Vereinsdruckerei. — Sämtlich in Mannheim.

